LINUX MAGAZINE

Poste Italiane • Spedizione in A.P. 45% art. 2 comma 20/b legge 662/96 Aut. N. DCDC/033/01/CS/CAL

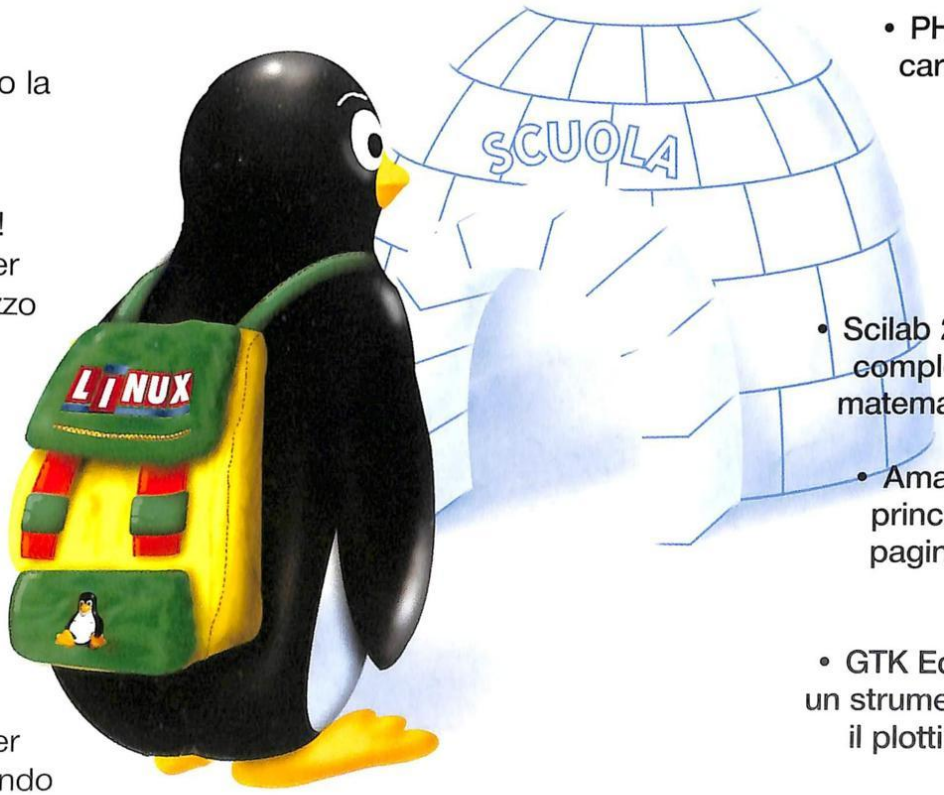
Anno III - Num. 14 • Ottobre - Novembre 2001
Periodicità Bimestrale • L. 12.900 • €6,66

A scuola con Linux

Il mondo della scuola si apre all'opensource !

TUTORIAL

- Tenere sotto controllo la propria connessione Internet con Ethereal
- Scanner no problem! Tutto il necessario per l'installazione e l'utilizzo
- Installare Linux su un palmare iPAQ? Provare per credere!
- Realizziamo una rete Wireless con le schede ZyAIR 100 PCMCIA
- Ecco cosa ti serve per controllare un PC stando comodamente seduto a 1000 Km di distanza
- Baby Linux... installiamo una Box per i più piccoli



APPROFONDIMENTI

- Linux story: Come nacque il Kernel?
- Università on line, un sogno ormai realtà
- Un esempio pratico di integrazione tra Linux e didattica

TECNICHE

- PHP, costruiamo un carrello per la spesa
- Server FTP? Semplice con WU-FTPD

SOFTWARE

- Scilab 2.6: Un ambiente completo per il calcolo matematico e statistico
- Amaya, lo strumento principe per produrre pagine Web conformi agli standard
- GTK Equation Grapher, un strumento efficace per il plotting delle funzioni

Masterizzare

Gli strumenti, i trucchi e i segreti del Pinguino per la masterizzazione CD

ISSN 1592-8152

UTILIZZARE I NEWSGROUP E NAVIGARE NEL WEB CON STAR OFFICE

EDIZIONI MASTER

Cromatika

il magazine *con*nesso

Sei sempre in Rete, nel sito giusto e al momento giusto, attraverso tutorial, dossier, recensioni hardware e software, articoli di tecnica. Trovi sempre un nesso con i tuoi interessi e le tue inclinazioni. Allora, non aspettare, corri in edicola e poi go online!

L.6.900
CON CD-ROM

In edicola

Tre anni fa Oracle decise di dismettere la produzione del proprio database per sui sistemi Netware e dedicarsi piuttosto a Linux. Richard Stallman, fondatore del movimento Free e leader incontrastato dell'ala più oltranzista della Comunità, sbuffò alquanto e diede voce, per la prima volta in modo serio e circostanziato, alla teoria per cui sarebbe immorale l'uso di software proprietario anche quando una alternativa libera non fosse disponibile.
Che il software libero viva nella contrasto perenne tra i grandi proclami idealisti di alcuni suoi leader e la quotidiana lenta realizzazione degli strumenti che dovrebbero dare letteralmente corpo a quelle idee ormai è cosa assorbita anche da coloro che si sono avvicinati in tempi recenti. Ma spesso alcuni di questi proclami si rivelano dei veri e propri argomenti di fede piuttosto che considerazioni ragionevoli.
L'arrivo di Oracle su Linux, il primo vero programma di un certo rilievo con alle spalle una mastodontica impresa commerciale, sembrò a Stallman, che aveva sempre nutrito non pochi sospetti persino su Linus Torvalds e il suo sistema operativo, la goccia che fece traboccare il vaso. ``L'uso di programmi commerciali rallenta lo sviluppo di equivalenti soluzioni libere - diceva Stallman - e quindi va evitato senza discussioni''. In quel caso si imponeva, ad esempio, l'uso di Postgres, un sistema libero di gestione dei dati che con molta pazienza e una certa dose di fantasia si poteva considerare appena funzionante.
Questi commenti rinfocolarono la tensione, mai sopita, contro l'anima commerciale della comunità Linux, che allora era proprio ai primi inizi significativi, e ancor oggi se ne trova vasta eco, soprattutto tra quanti, rimuovendo un po' troppo della natura globale e commerciale del progetto Linux, sventolano la bandiera del Pinguino come emblema del movimento NO LOGO, e dell'anti-globalizzazione.
Dopo tre anni dalla comparsa del DB Oracle su Linux, i competitori liberi sono passati da uno a tre, contando anche InterBase recentemente ``liberato'' da Borland. Difficilmente una persona dotata di senno potrebbe affermare che l'arrivo dei database commerciali (dopo Oracle arrivarono in breve anche Informix, SyBase e DB2 di IBM) abbia impedito gli enormi sviluppi di PostgreSQL o MySQL. E su altri fronti chi può affermare che la presenza delle ottime suite da ufficio come ApplixWare, WordPerfect e StarOffice abbia impedito lo sviluppo delle suite libere basate su Gnome e KDE? Nè si affermerebbe che la presenza di sistemi Dual Boot, con Linux e Windows sulla stessa macchina non abbia giovato piuttosto all'Open Source. In verità, al di là delle battaglie di religione, il software libero riesce a raggiungere e a volte superare le capacità dei competitori commerciali, non è quindi compromesso affatto dalla presenza del software proprietario.
C'è però una forte ragione etica per cui comunque ciascuno, come individuo e come azienda, possa voler valutare l'uso esclusivo di software libero, specie in sostituzione di software proprietario la cui acquisizione e detenzione non sempre è associata ad una licenza d'uso originale. Non esiste però veramente alcuna ragione per imporre ad altri, attraverso inopportune, quanto poco edificanti, guerre di religione l'uso di strumenti liberi (eventualmente di qualità di gran lunga inferiore alle soluzioni proprietarie).
L'onestà intellettuale che ci porta a riconoscere, indipendentemente dalla forza commerciale o dalla sua percentuale di mercato, le debolezze di un prodotto o di un sistema non ci può esimere dall'accreditare ai sistemi proprietari i propri meriti oggettivi. Nonostante Stallman non sia d'accordo.

QUANTO È IMMORALE:

usare software non free!

Emmanuele Somma
<esomma@ieee.org>

5 OTTOBRE 2001

BUON COMPLEANNO LINUX PER I TUOI PRIMI 10 ANNI

Quand'è il tuo compleanno? Il giorno in cui sei venuto al mondo. Il giorno in cui i tuoi genitori hanno potuto vederti per la prima volta, e toccarti, e darti un bacio.

Non basta dire: "Sai, ho concepito un figlio!" per dare al giorno di quell'annuncio il valore di un compleanno. Così, sebbene una grande parte del mondo mediatico abbia festeggiato il 25 agosto come il decimo anniversario di Linux, in verità è solo il 5 Ottobre la grande data. Il giorno in cui Linux ha visto la luce, sull'ftp in cui è stato rilasciato. Segno zodiacale: bilancia, quindi. E secondo l'ora di rilascio, ascendente: rivoluzionario impenitente. (diciamo la verità: ascendente bilancia, segno e ascendente di chi vi scrive).

In dieci anni ne ha fatta di strada il piccolo pinguino. Ha conquistato i dischi degli hacker (quelli "buoni" che hanno ancora il gusto della conquista dell'ignoto) ed ha pian piano scalato le vette dell'industria.

È sceso timidamente nel mercato, reinventando giorno dopo giorno il modo di fare business, per fondere la sua anima globale con il modo di fare locale che ognuno di noi è riuscito a infondere in questo "coso" che per un po' è prodotto concreto e un po' è idea allo stato puro.

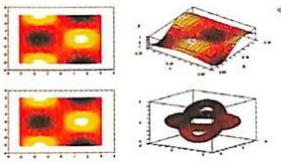
Linux non è solo l'anti-Windows. Linux è un mondo a sè stante che coniuga e unisce con una traccia ideale il mondo dei "veri programmatori" (i "real programmers") con quello degli "hacker", quello dei libertari con quello dei pragmatici senza bandiere.

Linux è tutto e niente. Linux sei tu. E questa è la festa dei tuoi primi dieci anni nell'informatica.

Buon compleanno Linux, buon compleanno a te.

Emmanuele Somma.

Sommario



Il software del mese

Scilab 2.6 — 6

News

Le novità dal mondo Linux — 11

Posta

Idee, critiche, dubbi? Dì la tua... — 20

Biblioteca

I migliori testi scelti per voi — 22

Primi passi

Un gioco da bambini — 24

Cover Story

Per una recensione degli 'Appunti di informatica Libera' — 29

Gnu/Linux nella scuola: una scelta improrogabile — 33

La gestione di una rete didattica — 35

Progettazione di una nuova aula di informatica — 38

Consumer Software

Programmi di masterizzazione per Linux — 44

L'albero della rete — 49

Grafici di funzioni — 53

Consumer Passo passo

VNC, accesso remoto al desktop — 56

Il desktop come vorremmo che fosse e come ottenerlo — 59

La vita segreta della tua rete — 62

StarOffice e Internet — 66

Consumer hardware

Scanner? No Problem! — 70

Soluzioni Wireless per Linux — 76

Linux & Palmari, amore a prima vista — 79

Tecniche

WU-FTPD, il server FTP più diffuso nel mondo LINUX — 83

Consumer primi passi

PHP, costruiamo un carrello per la spesa — 86

Approfondimenti

Università on line, un sogno ormai realtà — 90

Linux nella didattica: un esempio significativo — 92

Linux story — 94

L'angolo dello humor

Attenti! Microsoft porta sfiga. — 97

Sito del mese

linuxdidattica.org — 98

LINUX Magazine

Supplemento di ioProgrammo n° 51
Anno III N.14 - Ottobre/Novembre 2001
Periodicità Bimestrale
Reg. Trib. di CS n.ro 593/97
E-mail: linuxmag@edmaster.it
Internet: www.edmaster.it/linuxmag

Direttore Editoriale: Massimo Sesti
Direttore Responsabile: Romina Sesti
Direttore Commerciale: Francesco Schirinzi
Responsabile Diffusione: Desiderio Folladore
Responsabile Marketingi: Antonio Meduri
Responsabile di Produzione: Nicolino Rocca

Coordinamento Red.: Emmanuele Somma
Redazione: Gianfranco Forlino
Collaboratori: A. Bernardi, A. De Carolis, F. Ferroni, M. Gastreghini, M. Giangrasso, F. Marchetti-Stasi, S. Iovacchini, G. Moro, M. Penna, S. Salatino, C. Stumpo, A. Pace, F. Tornieri, G. Tradigo, C. Vasselli, U. Zanatta, O. Zangiacomo

Progettazione e realizzazione grafica: Cromatika S.r.l.
Responsabile di produzione: Giancarlo Sicilia
Responsabile creativo: Paolo Cristiano
Illustrazioni: R. Del Bo
Impaginazione elettronica: Aurelio Monaco

Pubblicità: Edizioni Master
Via Cesare Correnti, 1 - 20123 - Milano
Tel. 028321612 - Fax 028321754
email: advertising@edmaster.it

Abbonamenti e arretrati: Costo abbonamento annuale (6 numeri): L 54.900 (Euro 30.47). Costo arretrati (a copia): il doppio del prezzo di copertina + L.10.000 (spese di spedizione). (Prima di inviare i pagamenti, verificare la disponibilità delle copie arretrate al num. Telef. 028321482)
La richiesta contenente i Vs. dati anagrafici e il nome della rivista, dovrà essere inviata via fax al num. 028321699, oppure via posta a:

EDIZIONI MASTER S.r.l. via Cesare Correnti, 1
20123 Milano, dopo avere effettuato il pagamento, secondo le modalità di seguito elencate:

- cc/p n.16821878 o vaglia postale (inviando copia della ricevuta del versamento insieme alla richiesta);
- assegno bancario non trasferibile (da inviarsi in busta chiusa insieme alla richiesta);
- carta di credito, circuito VISA, CARTASI', MASTERCARD/EUROCARD, (inviando la Vs. autorizzazione, il numero della carta, la data di scadenza e la Vs. sottoscrizione insieme alla richiesta).

SI PREGA DI UTILIZZARE IL MODULO RICHIESTA ABBONAMENTO POSTO NELLE PAGINE INTERNE DELLA RIVISTA.
L'abbonamento verrà attivato sul primo numero utile, successivo alla data della richiesta.
Per comunicare con il servizio abbonamenti:
Tel. 028321482 r.a.
e-mail: abbonamenti@edmaster.it

Assistenza tecnica: linuxmag@edmaster.it
Sostituzione CD-Rom: Inviare il Cd-Rom difettoso in busta chiusa a: Edizioni Master
P.zza Libertà, 35 - 87030 Rende (CS)

Editore: Edizioni Master
Sede di Milano: Via Cesare Correnti, 1 - 20123 Milano
Tel. 02 8321482 fax 02 8321699
Sede di Cosenza: Piazza Libertà, 35 - 87030 Rende (CS)
Tel. 0984 467613 fax 0984 467819

Stampa: Agem S.p.A. - (CL)
Stampa CD-Rom: Disc Tronics (MI)
Distributore: Parrini & C. S.p.A. - ROMA

Finito di stampare: Settembre 2001

Nessuna parte della rivista può essere in alcun modo riprodotta senza autorizzazione scritta della Edizioni Master. Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono. La Edizioni Master non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni di qualunque tipo. Nomi e marchi protetti sono citati senza indicare i relativi brevetti. La Edizioni Master non si assume alcuna responsabilità per danni o altro derivanti da virus informatici non riconosciuti dagli antivirus ufficiali all'atto della masterizzazione del supporto.

La Edizioni Master edita:
Idea Web, Go!OnLine Internet Magazine, Win Magazine, Quale Computer, DVD Magazine, Office Magazine, ioProgrammo, Linux Magazine, Softline Software World, MPC, Maxi 3D Collection, PS2 World, Computer Games Gold, inDVD, I Fantastici CD-Rom, PC VideoGuide, Tutto Software, Go!OnLine Collection, Win Trio, Quale Computer Collection, DVD Collection, ioProgrammo Collection, Office Collection, Maxi 3D Super Collection, MPC Trio, Computer Games Collection.

ASSOCIATA A A.N.E.S. ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

ITportal L'Universo Tecnologico www.itportal.it

Condisci *la tua* programmazione...

...con le *letture* giuste!

IN EDICOLA CON CD-ROM

Gramatika

Scilab 2.6

Laboratorio di matematica e calcolo applicati (for free...)!

Per tutti quelli che si arrovellano sui computer alla ricerca della soluzione dei loro problemi di natura matematica (studenti, fisici, ingegneri, matematici) ecco una soluzione al tempo stesso economica ed eccellente: scilab.

Introduzione

Il pacchetto software Scilab è davvero vastissimo e possiede un gran numero di funzionalità che lo rendono adatto a risolvere quasi tutti i problemi che richiedono "calcolo" pesante per essere risolti, dalle simulazioni al processing dei segnali, inoltre consente il tracciamento di grafici, la rappresentazione tridimensionale dei dati, l'animazione delle informazioni prodotte ed addirittura la rappresentazione e l'elaborazione di suoni nei formati audio più diffusi (.au e .wav).

Proviamo qualche funzionalità

Se avete installato, o volete installare il software, che può essere scaricato liberamente dal sito di INRIA, lanciate l'applicazione, apparirà una finestra con un terminale interattivo (simile ai software MATLAB e Octave), da questa finestra è possibile digitare direttamente dei comandi o richiamare dei file ascii contenenti un elenco di comandi (gli script). Gli ideatori del software hanno messo a disposizione degli utenti il menu "*Demos*" che consente di seguire un rapido tour delle funzionalità offerte: funzioni di base (come si impostano le matrici, i calcoli più semplici, la gestione delle variabili, i polinomi, inversioni di matrici complesse, semplici funzioni matematiche), funzioni della libreria grafica (creazione di grafici 2D, 3D, grafici rotanti, disegni animati, etc.), funzioni per il processamento dei segnali, finestre di dialogo, un traduttore Fortran (in grado di produrre a partire da un insieme di comandi Scilab un file sorgente scritto in Fortran), Sistemi di controllo, Scicos (un ambiente di simulazione a blocchi completamente funzionante!!), la gestione del suono, l'utilizzo del TK/TCL per scrivere dei veri e propri programmi basati su scilab. Un comando altrettanto importante è *help* che consente di ottenere la pagina di manuale di un qualsiasi comando Scilab è *apropos* che ricerca i comandi a partire dagli argomenti; ad esempio se mi interessa un comando relativo alla grafica posso digitare:

```
apropos graf
```

apparirà una dialog-box che

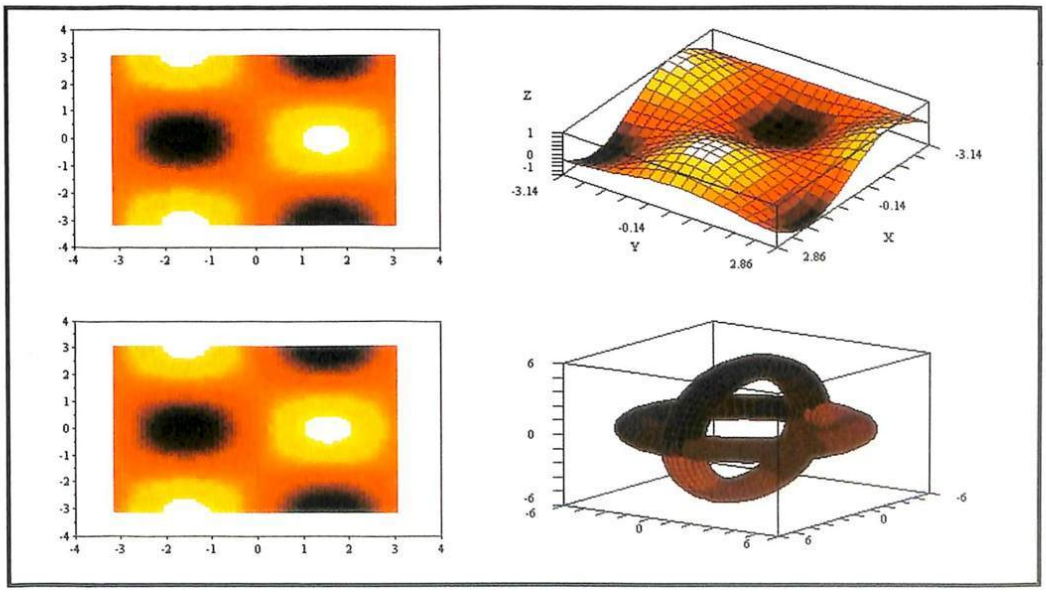


Figura 1

Con Scilab è possibile creare immagini molto complesse ed inserirle direttamente in documenti scritti in Latex!!!

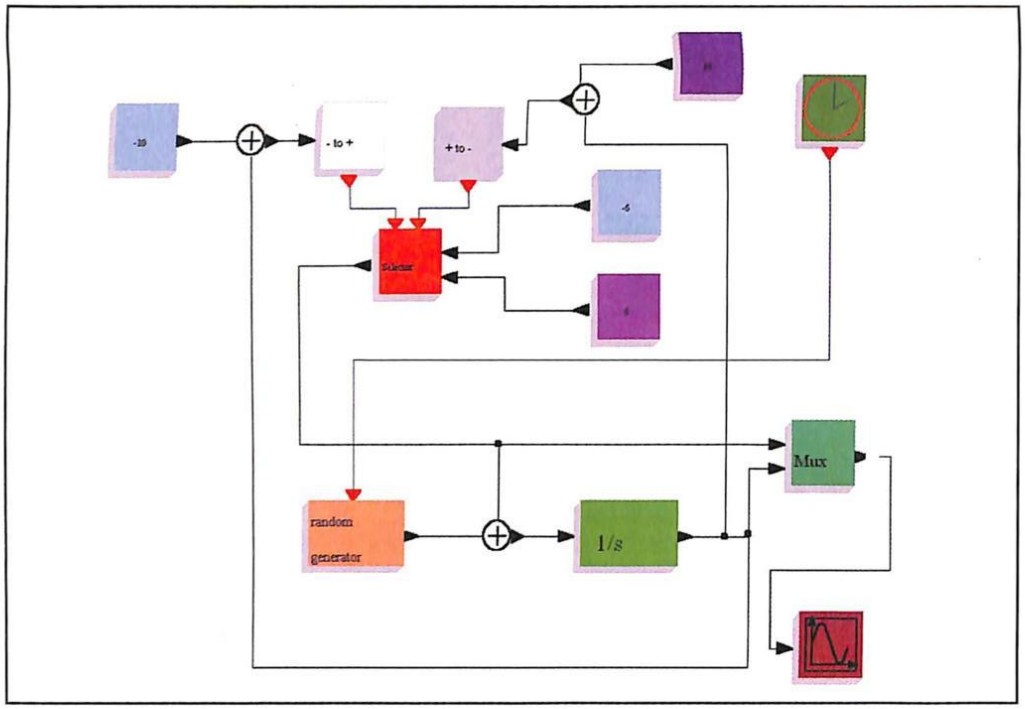


Figura 2

Ecco un esempio di come è possibile schematizzare un sistema di controllo della temperatura in Scicos.

mi consentirà di scegliere il comando che più mi interessa. Mettiamo subito alla prova il software analizzando e poi modificando un segnale vocale: registriamo su un file .wav o .au la nostra voce (la maggior parte delle distribuzioni possiedono dei tools per manipolare l'audio in questi formati, poi carichiamo il file in scilab ed analiziamolo come si potrebbe fare con un analizzatore di spettro. Per l'esperimento conviene registrare una sequenza piuttosto breve, ad esempio registriamo il nostro nome. Supponiamo di aver registrato i dati nel file *"/home/xxx/prova/foo.wav"*, allora il comando da impartire per importare in una variabile di scilab i dati è:

```
[var1,par]=loadwave(
        '/home/xxx/prova/
        foo.wav'); rate=par(3)
```

attenzione: il simbolo *";"* è molto importante, infatti evita di stampare sullo schermo il risultato del comando, in questo caso è l'intero contenuto del file wave. Il significato della riga immessa è il seguente: esegui il comando che carica il file .wav e metti il risultato nelle due variabili *"var1"* (che conterrà tutti i dati) e *"par"* che conterrà delle informazioni sul formato utilizzato dal file wave (queste informazioni ci servono per il processing, pertanto memorizziamo il terzo elemento di *par* nella nuova variabile *"rate"*). A questo punto possiamo già passare i dati all'analizzatore spettrale di Scilab:

```
analyze(var1,100,10000,
                rate);
```

questo comando mostra sulla finestra grafica di Scilab l'andamento in frequenza della nostra voce (per la precisione mostra lo spettro di densità di potenza per le frequenze che vanno da 100 a 10000 Hz). Se vi piace conservare l'immagine ottenuta (magari per inserirla in un documento di qualità professionale) potete esportare direttamente in postscript l'immagine (opzione *export* del menu *file*). Ora proviamo ad aggiungere un effetto di eco sul suono registrato, per far questo dobbiamo decidere la distanza dell'oggetto che riflette il suono e l'attenuazione dell'eco, proviamo ad aggiungere un eco a 170 metri (0.5 secondi alla velocità del suono) con una attenuazione in ampiezza di 0.5 volte:

```
xx=[0*soundsec(0.5,rate)
                var1];
yy=[var1 0*soundsec(
                0.5,rate)];
zz=xx/4+yy/2;
analyze(zz,100,10000,rate);
```

La prima riga genera un vettore *(xx)* composto da due parti, la prima contiene un numero di zeri (cioè del silenzio in termini "audio") corrispondente ad un periodo di 0.5 secondi al rate indicato nel file .wav, la seconda contiene il vettore dati audio precedentemente caricato, in pratica questa riga corrisponde alla sola eco ritarda-

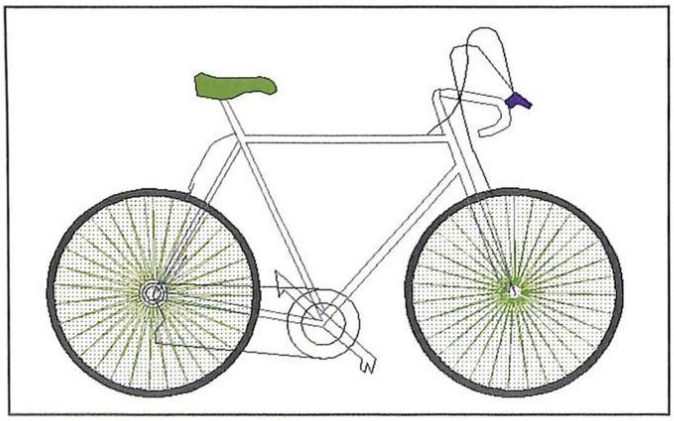


Figura 3

Scilab è estremamente verstile, ecco quale tipo di disegni si riesce ad ottenere, nelle demo è possibile anche vedere l'animazione di questa bici che evita due ostacoli e poi cade simulata in modo 100% realisti

ta di 0.5 secondi. La seconda riga genere invece un vettore uguale a quello contenuto in *var1* ma con un certo numero di zeri alla fine (0.5 secondi di silenzio). La terza riga spiega la necessità dei comandi della prima e della seconda riga: per creare l'eco si deve sommare il segnale ritardato a quello non ritardato (dopo averli attenuati opportunamente), per sommare due vettori questi devono essere della stessa lunghezza. L'ultimo comando mostra lo spettro che questa volta è differente a causa dell'eco, proviamo a sentire l'effetto sonoro:

```
sound (zz,rate);
```

Salviamo quindi, come file .wav il risultato dei nostri esperimenti con il comando:

```
wavwrite
(zz,rate,'/home/xxx/prova
/bar.wav')
```

Scicos

Passiamo ora a parlare di uno dei punti di forza di scilab: il modulo *Scicos*. Questo è di fatto l'equivalente (almeno come idea di fondo) del Simulink di Matlab, un ambiente di simulazione basato sulla schematizzazione di un sistema per mezzo di blocchetti tra loro interconnessi. A differenza di Matlab i blocchetti di Scicos possono ricevere (o generare), oltre alle informazioni su cui lavorano (input) anche dell'informazione di controllo (piedini di ingresso/uscita rossi) questo è molto utile, ad esempio per supportare il refresh in tempo reale dei grafici. Per creare una simulazione con Scicos possiamo lanciare scicos con il comando:

```
scicos();
```

poi apriamo le *"palette"* (tavolozze) contenenti i blocchetti con il menu *Edit/Palette*. A questo punto possiamo scegliere quale tipo di blocchi vogliamo inserire, scicos viene fornito con le seguenti palette:

Inputs/Outputs
Contiene tutti i blocchetti che consentono di immettere i dati nella simulazione, cioè generatori di segnali di vario tipo, lettori di variabili, di files, campionatori audio *(/dev/audio)*, ed ovviamente anche tutti quei blocchetti che consentono di mandare l'output della simulazione in uscita, essenziali se siamo interessati ad ottenere dei risultati visivi oppure a salvare su un file.

Linear
Contiene tutti i blocchetti utilizzabili per trasformare in modo "lineare" gli ingressi, cioè per mezzo di funzioni lineari, come la somma, la moltiplicazione il ritardo, oppure filtri o sistemi di controllo rappresentati con la loro caratterizzazione nel dominio della frequenza.

Non Linear
Blocchetti tipicamente non lineari che consentono di modellare l'effetto della presenza di soglie, l'estrazione del minimo e del massimo, l'interpolazione, il valore assoluto e molte funzioni matematiche.

Events
Questa "palette" contiene una grossa novità rispetto agli altri sistemi di simulazione: la possibilità di generare e gestire degli eventi, utili ad esempio per attivare dei rami di controllo in funzione di particolari condizioni, ed utilizzabili anche per far funzionare correttamente gli "scope" (ovvero gli oscilloscopi - i blocchetti attraverso cui possiamo vedere i grafici degli andamenti nel tempo delle grandezze di nostro interesse) che senza l'evento "refresh" collegato sulla posta di controllo (quella in rosso) non mostrano nulla.

Treshold
Contiene dei blocchetti che possono essere usati per prendere delle decisioni e trasformano in eventi di controllo fenomeni come il superamento di una soglia (se la variabile temperatura è maggiore di 100° invia l'evento al blocchetto che mi scrive "bolle!" sullo schermo).

Others
Contiene le "altre funzionalità" in pratica ci sono dei blocchetti che consentono di interfacciare la simulazione con ambienti "esterni" di ogni genere: altri fogli di simulazione scicos (utile per mantenere ordinata la simulazione di sistemi scicos molto complessi) funzioni matematiche scicos, funzioni scritte in C, Fortran, eccetera.

Branching
Sono blocchetti che consentono ad esempio di trasformare un insieme di segnali entranti in un vettore e viceversa (ad esempio possono trasformare due segnali separati nelle coordinate di un punto da tracciare sulla finestra "oscilloscopio") questi blocchetti sono detti Multiplexer (da tanti a un vettore) o Demultiplexer (da un vettore a tanti segnali) e non devono essere usati per duplicare i segnali (per far quello basta tirare una derivazione sulle linee che escono dai blocchetti). Sempre in questa palette sono disponibili dei sistemi di valutazione che generano segnali di controllo (eventi) secondo il paradigma *if/then /else* (permettono quindi di scegliere in base al valore di una variabile quali blocchetti far lavorare). Ora possiamo scegliere quali blocchetti inserire nel nostro ambiente di simulazione (per costruire una simulazione minimale che abbia senso c'è bisogno di un generatore di segnali, di un oscilloscopio e di un segnale di controllo che faccia "rinfrescare" l'immagine dell'oscilloscopio periodicamente), per collegare tra loro i blocchetti si usa *Edit/Link*. Se ci siamo sbagliati nell'aggiungere un collegamento oppure un blocchetto possiamo rimediare selezionando *Edit/Delete* e poi cliccando sull'errore. Una volta costruito il sistema possiamo lanciare le simulazioni dal menu *Simulate/ Run*.

Conclusioni

Scicos è molto versatile e decisamente potente, ha dei grandi punti a favore rispetto ai più diffusi software di questo tipo, tra cui la possibilità di espanderlo ed integrarlo con routines in Fortran o C, e ovviamente... la disponibilità come prodotto libero! Usatelo!

Andrea De Carolis

EDIZIONI MASTER

Una raccolta differenziata asseconda la tua natura creativa

Un DVD con ben **1.200 foto** ad **altissima risoluzione**, differenziate in **12 categorie** e liberamente utilizzabili. Un catalogo a colori di tutte le immagini contenute nel DVD. Una raccolta che asseconda la tua creatività e supporta il tuo lavoro.

Cromatika

DVD VIDEO · MADE WITH macromedia · Mac OS · MICROSOFT WINDOWS

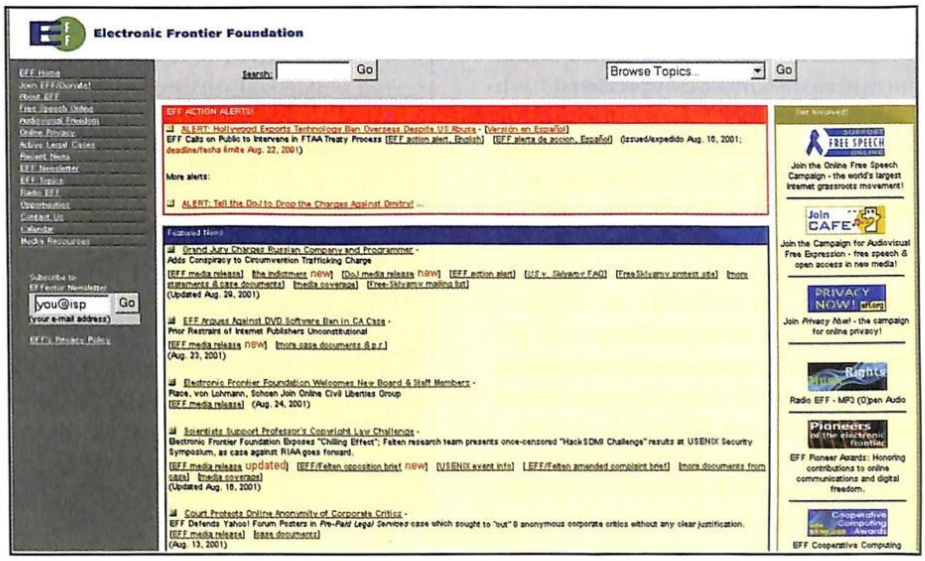
in tutte le edicole

in DVD

Ancora un terrorista in galera

Arrestato sul palco della Developer's Conference il pericoloso criminale che aveva... letto un libro elettronico.

Partendo dalla Russia, dove viveva e lavorava, Dmitry Sklyarov non avrebbe pensato che l'invito alla conferenza dei programmatori di Las Vegas sarebbe terminato con un arresto da parte degli agenti dell'FBI e una incriminazione che potrebbe portarlo in carcere almeno per i prossimi 5 anni. Cos'ha fatto di male? Ha sviluppato software, ecco cosa. Il suo ``Advanced eBook Processor'', un piccolo software che permette la lettura del formato proprietario Adobe dei libri elettronici, ha il difetto di permettere al legale acquirente di un libro elettronico di fare tutta una serie di operazioni che la Adobe stessa non permette, come stamparlo, prenderci appunti a margine e evidenziare degli estratti. Tali operazioni, sebbene non permesse dalla licenza d'uso che accompagna solitamente i prodotti basati sul formato eBook, rientrano nei più generali diritti comuni di un acquirente di qualunque bene. Ma, mentre le associazioni dei consumatori hanno un gran da fare per affermare questo diritto agli usi comuni di un bene legalmente acquisito (``fair use''), le aziende



sempre più spesso ricorrono alla mannaia delle denunce contro i singoli programmatori, pur certe di perdere le cause dopo lunghissimi strascichi giudiziari, realizzando di fatto una intimidazione nei confronti del software libero. Mentre Dmitry rimane tuttora incriminato divampano quindi le polemiche sulla Adobe, e sulla legge americana per la protezione del copyright digitale (la DMCA), oltre che sulle procedure della polizia federale americana che, pur non avendo alcuna giurisdizione, ha eseguito l'arresto in base ad un crimine commesso in un paese dove quel comportamento non era illegale. Come nel caso del lettore DVD per Linux questa disputa diventerà uno dei più importanti capisaldi pro o contro i diritti digitali dei consumatori del prossimo futuro.

Per maggiori informazioni:
http://www.eff.org/IP/DMCA/US_v_Sklyarov/ http://www.freesklyarov.org/

FORD OPEN SOURCE CON KDE O GNOME

Vuole sostituire 33.000 desktop aziendali con una soluzione free.

Secondo il sito Silicon.com, la divisione europea di uno dei maggiori produttori automobilistici, la Ford, sta attivamente ricercando una soluzione per integrare le ultime tecnologie open-source nella propria grande rete informatica.
L'obiettivo è quello di riorganizzare gli

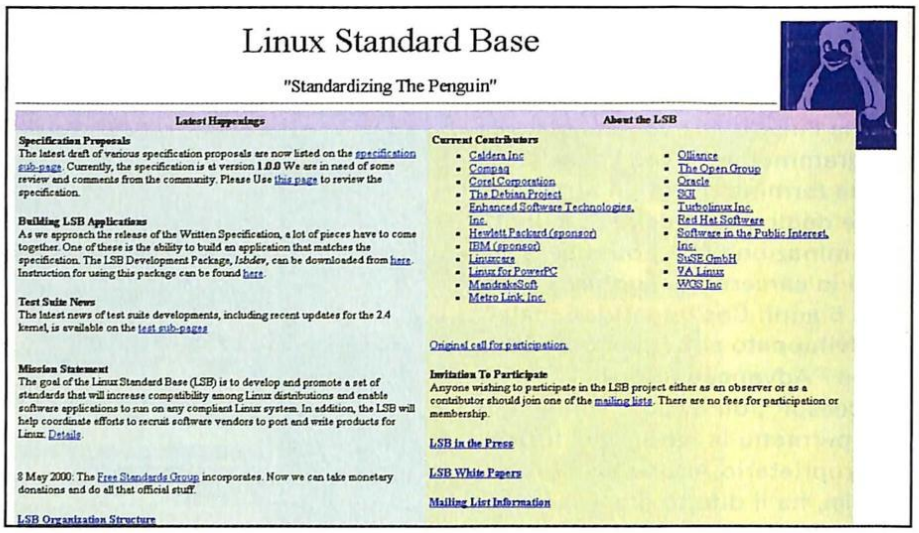
oltre 33.000 desktop aziendali rendendoli compatibili con KDE o Gnome e le loro applicazioni.

Per maggiori informazioni:
http://www.silicon.com/bin/bladerunner? 30REQEVENT=&REQAUTH =21046 &14001REQSUB=REQINT1=45449

Rilasciato Linux Standard Base 1.0

E' un piccolo passo per un pinguino ma un gran passo per la comunità.

Concepita nel 1998 questa definizione della piattaforma di riferimento a cui tutte le distribuzioni Linux dovrebbero uniformarsi ha conosciuto momenti alterni. Basato su una precedente idea di Bruce Perens si immaginò di poter concludere in due mesi un lavoro durato in realtà più di tre anni dovuti per lo più, però, ad un lunga ed infruttuosa pausa dopo la fuoriscita di Perens dalla gestione del gruppo. Il motivo principale di contrasto con la gestione Perens fu il fatto che questi pretendesse non solo la costruzione di un documento che specificasse il comportamente, ma la realizzazione di una vera e propria implementazione di riferimento di ogni singolo elemento considerato nella normativa, operazione successivamente evolutasi nella Debian.
Nonostante la lunga pausa il progetto LSB non è mai stato effettivamente abbandonato e, con l'arrivo dei "grossi nomi" di Unix nel-



l'ambito Linux, come Sun e IBM, ha riacquisito vigore e, con un lavoro serrato durato l'ultimo anno ha finalmente presentato lo standard normativo per la realizzazione della base comune delle distribuzioni Linux. Non sono mancate alcune polemiche, in particolare la comunità Debian non ha affatto gradito la scelta del formato RPM per l'installazione dei pacchetti, e qualche altra minuzia del genere. Ciò nonostante è da tutti sostenuto che il lavoro portato a termine dal gruppo LSB è di enorme importanza sia per la comunità che per il mercato Linux.

Per maggiori informazioni:
(http://www.linuxbase.org/)

DEMUDI: DISTRIBUZIONE DEBIAN MULTIMEDIALE

Inizia l'avventura di una nuova distribuzione Debian dedicata alle realizzazioni multimediali

Il Computer Music Institute di Firenze, FSF Europa e altri promotori hanno deciso di iniziare lo studio e la realizzazione di una distribuzione Linux specificamente orientata alle produzioni multimediali. L'iniziativa, denominata DeMudi, parte dalla considerazione che nessuno finora ha seguito in maniera costante e professionale questo segmento di mercato pur esistendo già, sotto Linux, un insieme significativo di tecnologie in questo ambito. Il sistema includerà alcuni dei software più significativi del campo, tra cui il registratore multicanale per hard disk Ardour, che promette di trasformare Linux in una vera e propria Digital Audio Workstation (DAW), e inoltre mantenere aggiornati di driver delle più note periferiche di produzione multimediale.
L'iniziativa DeMudi è forse destinata ad essere inglobata o superata dalle principali distribuzioni quando queste presteranno sufficiente attenzione ai software multimediali, ma la sua nascita decreta in modo pragmatico e chiaro l'esistenza di un limite oggettivo tra le pur sofisticate principali distribuzioni attuali.

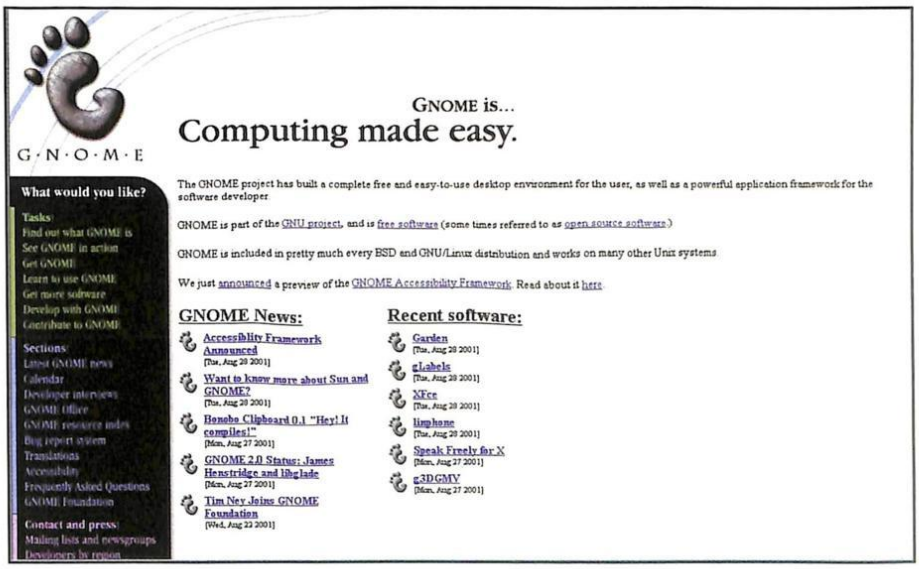
Per maggiori informazioni:
http://gige.xdv.org/pages/DeMuDi
http://slashdot.org/articles/01/07/19/1527233.shtml

Usabilità: Gnome rivendica il primato

SUN e Hp riprogettano l'interazione con gli utenti di Gnome, e Kde non sta a guardare.

Abbandonate le feroci polemiche degli scorsi mesi i gruppi di lavoro di Gnome e Kde si stanno concentrando sempre più sui problemi di usabilità delle loro interfacce.
L'adesione alla Gnome Foundation di aziende del calibro di Sun e HP porta all'interno dei gruppi di sviluppo competenze non immediatamente ritrovabili nei gruppi spontanei di programmatori open-source. Così Calum Benson, Usability Engineer presso la sede Sun di Dublino, ha condotto un estensivo studio sulle "capacità relazionali" del desktop Gnome, sottolineando i grandi passi ancora da compiere da parte di questa interfaccia grafica se vuole essere effettivamente all'altezza dell'utente "medio". In particolare Benson ha organizzato test di usabilità per valutare oggettivamente la capacità degli utenti di imparare le interfacce e ricordare come si usano o trovare il corretto aiuto al momento giusto. Il gruppo di sviluppo KDE, invece, pur non avendo all'ordine del giorno test oggettivi di usabilità né avendo presentato formalmente questi progressi come quello presentato all'ultimo GUADEC per Gnome, ha trovato nel KDE Core Developer di SuSE, Kurt Granroth, una importante risorsa in questo campo.
Il programmatore, infatti, ha coinvolto prima i tecnici Corel per trovare assieme le debolezze del sistema KDE e successivamente ha realizzato un test sugli internet café dove ha installato sistemi basati su KDE valutando le reazioni dei clienti occasionali. Ha infine, sulla base dei risultati raccolti in queste prove attivato un sottogruppo di lavoro per creare un processo formale di valutazione e test dell'usabilità KDE che sarà coordinato da Jono Bacon.

Per maggiori informazioni:
http://www.gnome.org,
http://www.kde.org



IN 24 PER LA TV VIA LINUX

Se anche non fosse pronto per il Desktop una cosa è certa: Linux è pronto per il set-top-box della tua TV

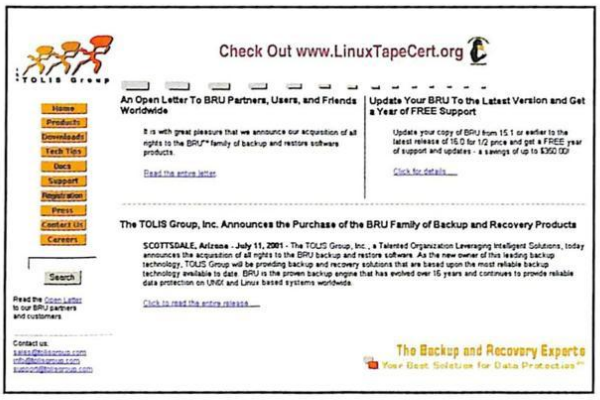
Ci si sono messi in ventiquattro nella TV LINUX ALLIANCE per definire gli standard degli ambienti basati su Linux dei nuovi apparecchi della televisione digitale. Le aziende presenti nell'iniziativa sono sia ben note aziende di software che di hardware molte delle quali hanno già sul mercato sistemi sia basati su Linux che proprietari.
Standardizzare le interfacce di programmazione dei dispositivi digitali è un gran vantaggio sia per i produttori, che possono così concentrarsi sullo sviluppo di quanto sanno costruire meglio importando soluzioni di altre aziende attraverso interfacce aperte, ma soprattutto per gli utenti che potranno in tal mondo aver accesso sempre più a dispositivi facilmente aggiornabili e modificabili.

Per maggiori informazioni:
http://www.tvlinux.org

BRU SALVATO DA TOLIS GROUP

Il noto software di backup scampa la morte (e gli utenti l'oblio dei propri dati).

Ne avevamo parlato lo scorso numero. Atipa, una delle più meteoriche start-up del mercato Linux, aveva acquisito la EST, proprietaria del noto software BRU (BackUp and Restore Utility), e successivamente dismesso lo sviluppo del software lasciando i tanti utenti che fin dal 1985 usavano questo buon programma di backup con il terrore che i propri dati potessero non essere più recuperati. La vicenda ha trovato soluzione grazie ad alcuni dipendenti della EST che invece di seguire la riorganizzazione di Atipa, che nel frattempo stata assorbita dalla controllata Oculan, hanno svincolato i diritti di BRU e fondato una nuova società di supporto denominata TOLIS group in modo che gli utenti di BRU possano continuare ad usare questa valido software.



Per maggiori informazioni:
http://www.tolisgroup.com/

I Militari pagano la sicurezza di FreeBSD

La DARPA assegna un mega finanziamento per la sicurezza di FreeBSD

La NAI Labs rende noto che la mitica Agenzia per lo sviluppo di progetti di ricerca del ministero della difesa americana, che a suo tempo finanziò le prime forme di quella che sarebbe diventata successivamente Internet, ha riversato sulla FreeBSD Security Initiative la modica cifra di circa due miliardi e mezzo di lire per i prossimi 18 mesi. L'agenzia militare ritiene che le forze armate americane dipendono ad un tale livello dal software libero da dover partecipare cospicuamente per raggiungere un livello di sicurezza decisamente migliore di quello attuale. L'impegno straordinario sulla sicurezza del sistema FreeBSD rimarrà comunque di pubblico dominio e gli sviluppatori Linux attenti alle problematiche di sicurezza hanno già annunciato la propria totale disponibilità sia a riversare su Linux il lavoro che verrà realizzato per FreeBSD sia per testare l'efficacia delle soluzioni presentate.

Per maggiori informazioni:
http://opensource.nailabs.com/news/20010709-cboss.html

Corel dice addio a Linux

Così come preannunciato, Corel sembra ormai sul punto di sbarazzarsi definitivamente di Linux

Arriva la conferma di Corel della vendita di parte delle sue attività legate a Linux, l'azienda canadese sembra ora davvero vicina al grande passo: sbarazzarsi di buona parte delle sua divisione Linux, fra cui quella che sviluppa la sua nota distribuzione desktop, mantenendo però lo sviluppo degli applicativi. Secondo fonti non ufficiali, Corel cederà il 95% della propria unità Linux ad una start-up di nome Xandros, mantenendo nelle sue mani un 5% della proprietà. Come si era previsto ad inizio anno,

nell'affare è coinvolta la società finanziaria Linux Global Partners, la stessa che controlla Xandros e diverse altre piccole aziende legate a Linux.

Per maggiori informazioni:
http://www.puntoinformatico.it

Gartner affoga nel dato

Nella valutazione del mercato dei server, Gartner commette un imperdonabile errore e IDC non perdona.

Nel suo ultimo rapporto sulla suddivisione del mercato dei sistemi operativi per i server la Gartner Group, uno delle più importanti aziende di analisi tecnologica, accredita a Linux uno striminzito 9% nelle percentuali di vendita dei server in una ricerca sponsorizzata dalla Microsoft. La IDC, un'altra azienda di ricerche tecnologiche che però ha sempre avuto un occhio di riguardo per i sistemi liberi, e che risulta essere molto meno legata all'estabilishment del mercato IT, rimbrotta la ricerca Gartner facendo notare come è veramente riduttivo valutare l'installato di

Linux prendendo in considerazione solo i sistemi forniti preinstallati dai vari produttori, senza minimamente considerare l'impatto delle distribuzioni scaricabili dalla Rete.

Gartner sembra aver trascurato deliberatamente di prendere in considerazione la natura del software libero solo per presentare al proprio importante cliente dati del tutto sottostimati della penetrazione di Linux. Quasi che fosse sufficiente con una piccola bugia coprire gli evidenti problemi che stanno affliggendo in questo periodo il gigante di Redmond.

Per maggiori informazioni:
http://www.theregister.co.uk/content/4/19662.html
http://www.theregister.co.uk/content/4/19661.html

CODICE ROSSO NON TRONCA LA CASA BIANCA

Nuovo verme ammazzatutti per NT. Non raggiunge il proprio obiettivo, ma i media si accorgono dell'insicurezza dei sistemi Microsoft.

Non è solo uno degli innumerevoli virus, per la precisione vermi, che infestano solo i computer NT. Code Red è il primo virus a riuscire ad allertare i grandi media delle falle della politica di sicurezza che Microsoft lascia aperta sui server con il proprio sistema operativo. Particolarmente ringalluzzito, Code Red cercava con grande efficacia server NT sfuttando un noto e già da tempo risolto bug del sistema operativo. Obiettivo: un attacco distribuito al server della Casa Bianca. Il verme ha infettato una enorme quantità di computer, provocando grandi problemi di traffico, soprattutto in alcune zone, ma una semplice mossa controffensiva da parte dei gestori del sito www.whitehouse.com, subito allertati dalla comunità internet, ha completamente fatto fallire l'attacco, ma non terminare la diffusione del virus. Da quel momento, le polemiche su Microsoft si sono levate fortissime. Quei bug non solo erano già stati isolati, ma esistevano delle patch ufficiali già da molto tempo. Tutta colpa, quindi, degli amministratori di sistema che non effettuerebbero correttamente gli upgrade? In realtà no, perché persino alcuni siti interni di Microsoft dedicati alla sicurezza non avevano preso in considerazione i passi da compiere per rendere sicuri i propri server insomma, il boomerang si è ritorto verso la Microsoft stessa e il gran caos nella proprie Service Release, Patch, Upgrade e Workaround. E' gestibile ancora una sicurezza fatta da miriadi di patch gestite in modo poco più che casuale da tecnici non sempre all'altezza della situazione, e che Microsoft certo non aiuta nel loro gravoso compito?

Per maggiori informazioni:
http://lwn.net/2001/0726/a/sec-code-red.php3

EVVIVA! RED HAT FA UN PROFITTO!

Bé... insomma.... quasi.... non troppo... meglio che niente, no?

In modo esagitato e esplosivo con cui Red Hat ha annunciato che finalmente aveva raggiunto dei

risultati incoraggianti nel primo trimestre del 2002 non ha lasciato dubbi nel decretare che questo fosse l'inizio di una stagione di grandi successi per la simpatica casa dal cappellino rosso che ha inventato il business delle distribuzioni Linux. A ben guardare però, tirando le somme dei guadagni e delle perdite, dei ricavi e dei costi, il bilancio dell'azienda viaggia tuttora con qualcosa come 8 miliardi di lire di perdite, azzerati solo dai guadagni dovuti agli interessi sulla cassa. E a rendere la situazione ancora più complessa è l'assenza dal bilancio presentato delle voci straordinarie di ammortamento dei beni strumentali, delle compensazioni sulle azioni e dei costi delle acquisizioni e fusioni, che lasciano crollare a ben oltre 50 miliardi di lire le perdite della società. Comunque, queste ultime spese non dovrebbero riguardare l'azienda a regime e il seppure fallace risultato positivo lascia proprio intendere che il modello d'affari creato da RedHat possa veramente funzionare. Inoltre, al di là dell'annuncio un po' troppo ottimistico sull'entità di questo "profitto operativo", Red Hat non aveva mai previsto un risultato positivo se non tra un altro anno ancora. A pesare, però, sul futuro della società è il valore complessivo dell'azienda che è crollato dagli oltre 505 milioni di dollari a meno di 471 in poco meno di tre mesi. L'utile operativo è quindi un fatto positivo ma dovrebbe essere accompagnato da una equivalente crescita del valore aziendale. Rimane quindi da vedere se questo è solo l'inizio di una fase positiva che può portare l'azienda all'ampia profittabilità sperata o una sorta di canto del cigno che accompagnerà un più o meno lento declino della società. Red Hat sta facendo molte cose importanti per la comunità del free software, la speranza di tutti è che ce la faccia!

Per maggiori informazioni:
http://www.businesswire.com/cgi-bin/f_headline.cgi?bw.061901/211702622&ticker=RHAT

IBM rilascia JFS 1.0

Big Blue non tarda a distribuire i propri gioielli come Free Software.

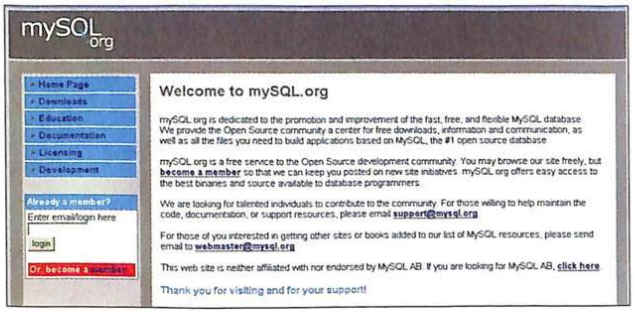
IBM ha finalmente rilasciato il suo JFS Journaled File System che oltre ad offrire capacità di registrazione delle operazioni su disco, simili al più noto ReiserFS, ha un insieme molto ampio di caratteristiche di scalabilità.
Di particolare importanza è la presenza di uno schema di allocazione dei file molto ampi.
Inoltre il JFS è il primo sistema del genere a non richiedere patch particolari al kernel, come invece sia il ReiserFS che l'XFS di SGI.
Questo punto è particolarmente rilevante perché al momento dell'uscita della versione 2.4.0 del kernel fu particolarmente virulenta la polemica tra i sostenitori di ReiserFS che pretendevano che le patch necessarie fosse direttamente integrate nel kernel e Linus Torvalds che non voleva assolutamente inserirle, finendo per aggiungerle solo in una versione successiva.
Per questo motivo JFS avrà maggiori probabilità di divenire il sistema journaled standard per la serie 2.4 del kernel anche se, bisogna dire, che per la versione 2.5 è già previsto un più generale schema di gestione del journaling gestito direttamente dal kernel, quindi tutti questi prodotti subiranno necessariamente vaste modifiche nelle prossime versioni di Linux.

Per maggiori informazioni:
http://www-1.ibm.com/linux/

Guerra tra MySql.com e MySql.org

Disputa tra NuSphere e MYSQL AB sul supporto al database free.

NuSphere, una sussidiaria della Progress Software, la principale fornitrice di servizi di supporto per il software di gestione delle basi di dati più conosciuto in ambito free MySql e la MYSQL AB, la società appena creata dall'originale autore del programma, hanno dato inizio ad una non proprio edificante disputa sulla gestione dei rispettivi siti MySql.org e MySql.com. Non si sono sprecate le battutacce, le minacce e infine le azioni legali dall'una e l'altra parte e hanno riportato alla luce la non nuova polemica sulla questione su un software possa essere effettivamente free se il suo nome è effettivamente protetto da un copyright. Come nel precedente caso del ssh questa questione rimane ancora aperta. Ma



nella storia di MySql rimangono aperti ancora molti punti oscuri, tra cui il più rilevante sembrano essere le violazioni alla GPL sia della NuSphere, che ha messo in circolazione un sistema Gemini basato su MySQL senza distribuirne il codice, sia la MYSQL AB che pretende l'acquisto di una licenza commerciale anche quando la GPL non lo prevederebbe affatto. Gran parte degli utenti di questo database stanno iniziando a farsi la domanda: ma se questi sono così occupati a darsi fastidio l'uno con l'altro, non sarà il caso di migrare a qualcosa di più tranquillo e chiaramente libero, come PostgreSQL o InterBase? Per scongiurare questo pericolo MYSQL AB ha invitato pubblicamente NuSphere ad un incontro definitivo e chiarificatore, che ha per ora calmato le polemiche ma i cui risultati però non sono ancora noti.

Per maggiori informazioni:
www.mysql.org
www.mysql.com

SuSE

TRAINING

Base
Amministrazione
Rete
Certificazione LPI

Calendario Corsi

Per conoscere i programmi dettagliati dei corsi SuSE, le condizioni e le modalità di iscrizione consultate la nostra pagina web. I prezzi indicati si riferiscono al prezzo complessivo di un corso per singolo partecipante.

Corso Base 03-04/9, 22-23/10, 25-26/10
€ 515 (iva esclusa) 19-20/11, 22-23/11, 03-04/12

Amministratore di sistema 12-14/9, 17-19/10
€ 1110 (iva esclusa) 29-31/10, 27-29/11

Amministratore di Rete I (Intranet) 17-21/9, 01-05/10
€ 1850 (iva esclusa) 05-09/11, 10-14/12

Amministratore di Rete II (Internet) 24-28/9, 08-12/10
€ 1850 (iva esclusa) 12-16/10, 17-21/12

Corsi personalizzati

SuSE Italia offre anche percorsi formativi su misura, adatti alle vostre conoscenze e alle vostre esigenze. Contattateci telefonicamente o tramite e-mail per richiederci preventivi per un corso in-house, direttamente presso la vostra sede, o per un corso ad aula chiusa, presso la nostra struttura ma riservato esclusivamente ai vostri tecnici.

Certificazioni LPI

SuSE Italia è oggi in grado di offrire la certificazione – indipendente dalle distribuzioni – del Linux Professional Institute, riconosciuta a livello internazionale come la certificazione di riferimento per il sistema operativo Linux. Chi è interessato, potrà sostenere gli esami LPI direttamente presso la nostra sede, per dotarsi di una qualifica professionale che gli apra le porte del nuovo mercato Open Source.

Approfittate dello speciale sconto riservato ai lettori di Linux Magazine!

Presentando questo coupon avrete diritto ad una riduzione del 15% sul prezzo dei corsi. La promozione è valida fino al 31/10/2001.

SuSE LINUX TRAINING

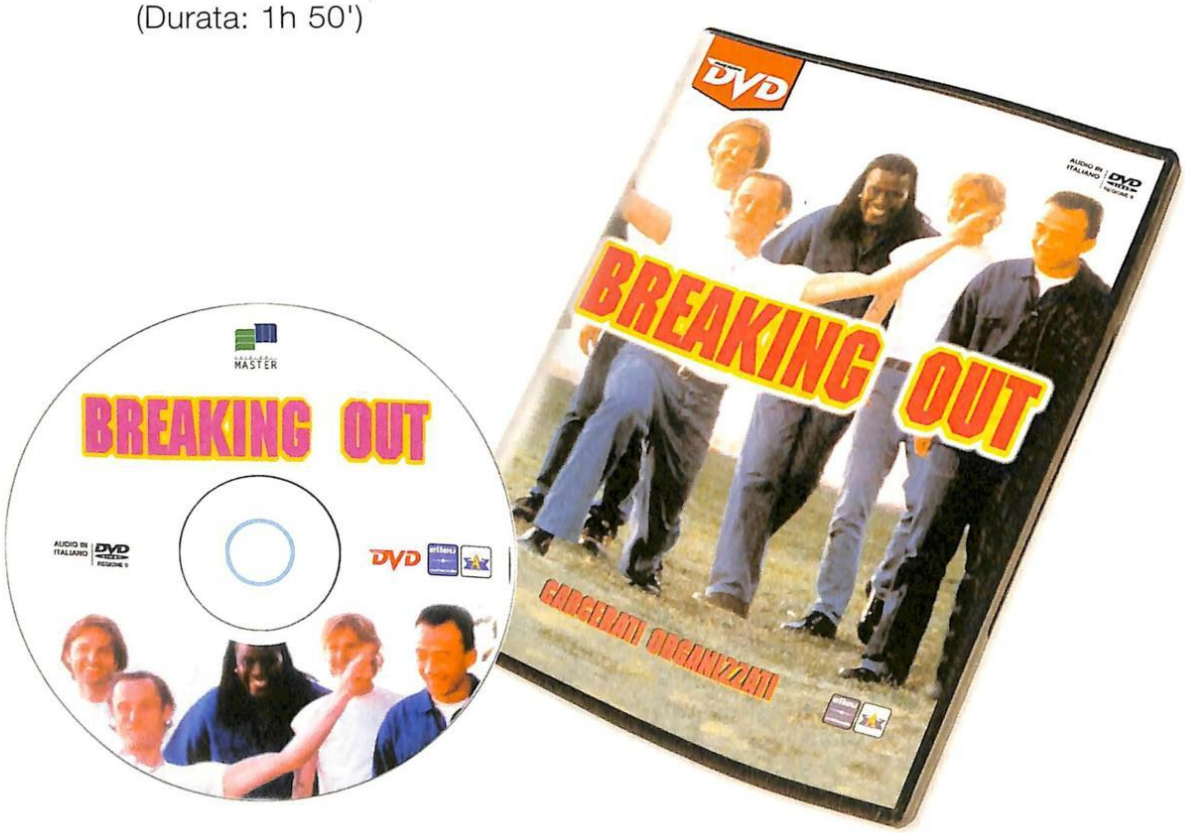
SuSE Linux s.r.l.
Via Montanara 26
41051 Castelnuovo Rangone (MO)
Tel. 059 539 581 · training@suse.it
www.suse.it/training/index.html

Rivista + DVD solo L.14.900

Un film d'evasione. La libertà del DVD.

Breaking Out

In un penitenziario svedese, Reine, attore disoccupato e dai grandi ideali, giunge come animatore. Lì organizza un gruppo per mettere in scena uno spettacolo teatrale, che, però, viene visto dai detenuti come una possibilità per evadere. Tra gag e momenti drammatici il miracolo si compie!
(Durata: 1h 50')



IN EDICOLA

UNICI! RIVISTA + FILM + CUSTODIA L. 14.900

SPECIALE WESTERN IN DVD: I MAGNIFICI 7 ¥ I CAVALIERI DALLE LUNGHE OMBRE ¥ I CANCELLI DEL CIELO

Anno II, n. 11 • € 7,70 • L. 14.900

Magazine DVD

Guarda i tuoi DVD... senza lettore
Basta un PC o una PlayStation2 per godersi la magia del digitale!

LA TIGRE E IL DRAGONE
Effetti speciali e filosofia orientale: il film dell'anno!

SPECIALE HITCHCOCK
Il maestro del brivido in DVD

BILLY ELLIOT
Una deliziosa commedia su un bambino e la sua voglia di ballare!

SYLVESTER STALLONE
Rocky e Rambo: due miti del cinema americano

LE RECENSIONI DEGLI ULTIMI
FILM IN DVD
- Le verità nascoste
- Men of Honor
- The Family Man
- Lamerica
- I Simpson
- In & out
- Profondo Rosso
- I guerrieri della notte
- La mosca
- Rosemary's baby

E TANTI ALTRI...

STANLEY KUBRICK
UNA VITA PER IL CINEMA
ARANCIA MECCANICA
2001: ODISSEA NELLO SPAZIO
FULL METAL JACKET
SHINING
e gli altri capolavori...

DVD HARDWARE
CATALOGO RAGIONATO
SCEGLI IL TUO LETTORE DVD
LE RECENSIONI DEI NUOVI MODELLI DISPONIBILI SUL MERCATO

ISSN 1590-3044

Cromatika

EDIZIONI MASTER

Il bello del Pinguino...

Carissimi lettori di LinuxMAGAZINE, siamo molto contenti dell'interesse, che state dimostrando per la rivista! Come sempre siamo contenti di darvi la possibilità di approfondire alcuni aspetti della "linux-way" alla filosofia di sistema e alle possibilità di crescita personale che vengono messe a disposizione di chi si incammina lungo la "via del pinguino...". Quindi continueremo a rispondere alle mail inviate all'indirizzo linuxmag@edmaster.it (sintetizzandole per avere più spazio per le risposte), cercando di approfondire gli argomenti o le curiosità di interesse più generale.
linuxmag@edmaster.it
Ovviamente, per motivi riguardanti la privacy, riporteremo nomi e indirizzi di e-mail dei lettori che ci hanno scritto esattamente come riportato in fondo alla lettera.

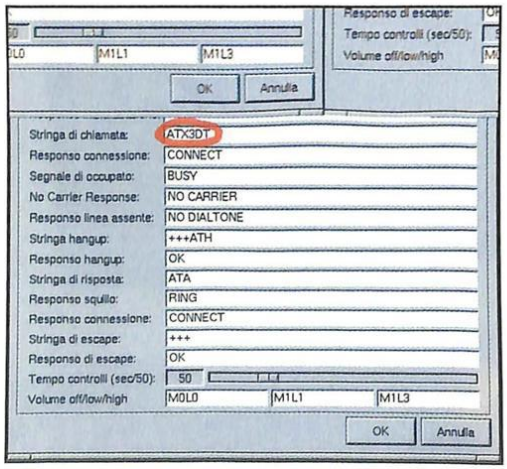
da: Fabio

Oggetto: Linea Telefonica e configurazione

Ciao sono Fabio, ho un pc 333 Mhz con Linux Red Hat 7.1 e non riesco a collegarmi ad internet. Ho fatto quello che c'era scritto sul cd ma continua a rifiutarsi di collegarsi mi da il segnale di linea assente (no dialtone) come posso fare per risolvere il mio problema? Vorrei farvi un'osservazione: potreste mettere nella vostra rivista piu dettagli sulla configurazione di linux

Fabio

Ciao Fabio, questo è dovuto alla simpatica incompatibilità delle linee telefoniche Telecom con i segnali standardizzati riconosciuti da molti modem. In soldoni: il TuTuuu che tu senti quando alzi la cornetta telefonica non viene riconosciuto dal tuo modem che quindi risponde di non essere in grado di effettuare la chiamata. Si può aggirare il problema chiedendo al modem di non attendere il tono di chiamata prima di fare il numero, questo si ottiene usando il comando del modem *X3* che va inserito come comando diretto preceduto dal prefisso *AT*, o inserendolo al termine della stringa di inizializzazione o all'inizio di quella di chiamata dei programmi di connessione.
Ad esempio nella figura ho riportato la mia configurazione di Kppp con evidenziata la stringa di chiamata che risolverebbe il tuo problema.
Quanto ai dettagli sulla configurazione di Linux cerchiamo di riportarne il più possibile nei limiti del fatto che le distribuzioni spesso differiscono significativamente l'una dall'altra proprio in questo ambito, quindi quello che può essere interessante per qualcuno diventa assolutamente inutile per altri. Inoltre, proprio perchè le distribuzioni differiscono proprio in questo ambito, di solito queste sono anche le cose meglio trattate sui loro manuali, per cui una buona lettura ai manuali contenuti nei pacchetti delle distribuzioni è decisamente utile in molti casi.



La configurazione di un programma di connessione ad Internet. Per far funzionare anche i modem che non riconoscono il segnale di linea della Telecom è necessario inserire il comando X3 nella stringa di chiamata.

da: Paolo

Oggetto: Linguaggio e GNU/Linux

Salve, che linguaggio!: forkato, patchato... pazienza x quei termini x cui serve dedicare qualche escursione nel proprio dizionario+ 'tesaurus' cerebrale, ma voi avete mai 'rattoppato' qualche indumento? Toppe, sono le 'patch', e di conseguenza 'rattoppato' e' il codice, prg etc. 'patched' - in inglese altro non vuol dire che questo, e in maniera assai familiare, quindi efficace; x chi scrive e in buona parte x spiegare agli altri, usare/trovare i termini italiani + appropriati e' un servizio, cortesia e - ritengo - dovere nei confronti di tali 'altri' - che peraltro investono la non indifferente cifra di Euro 6.6623 x acculturarsi (ulteriormente).
E a proposito: ormai il titolo della testata e' andato, ma sarebbe + 'intellettualmente' onesto mantenere sempre anteposte alle 5 lettere L,i,n,u,x quelle + misconosciute G,N,U,/... se non altro perche' da li' si e' partiti, e tutto sta tutt'ora ben protetto sotto l'egida G(NU)PL. Se non si curano le basi della cultura... finisce che poi il telefono l'ha inventao Bell e la lampadina a tungsteno e' un'invenzione di Edison etc. etc.
Ciao

Paolo

Scusami Paolo ma non sono d'accordo.
Patchato, forkato, et similia non significano "solo" rattoppato, biforcato e così via. E per uno come il finlandese Linus Torvalds, tanto per dire un qualsiasi non anglofono che pure le usa come tutti noi, non sono affatto familiari.
Hanno invece un rispettivo diretto con procedure, comandi, funzioni e azioni dell'informatica che sono e rimangono in inglese. Per patchare usi il comando patch(1) per forkare usi la funzione fork(2) e così via. Anche se può darci fastidio l'informatica è anglofona (e lo sarà per un bel po' ancora). Quindi è bene che uno faccia lo sforzo per "acculturarsi", ma con la ``giusta'' cultura e non con una tra-

da: *Cesare Franco*

Oggetto: Ho due PC...

Ho due PC, un AMD 350 e un Pentium II 333 sui quali sono montati Win 98, collegati in rete con 3COM da 10MB/s. Il Pentium ha, sulla porta USB, uno Zyxel Omni-net con ISDN.
Ho montato sull'AMD una versione ridotta (un CD) di MANDRAKE 8.0 e sul Pentium la distribuzione SUSE 7.1 italiana. Sono piuttosto depresso in quanto, se voglio divertirmi devo andare con WIN98:

a) i due calcolatori "si vedono" e condividono risorse, stampanti e persino Internet;

b) sono in grado di prelevare software da internet, installarlo, giocare per un po' e buttarlo via con i plug-in di DRIVE IMAGE;

c) mi diverto a programmare in C++ e per Windows ho Borland C++ 5.2(quello funzionante), Visual studio completo, Masm32, SoftIce .... vi viene in mente qualcosa?... ce l'ho!

d) Non ho mai posseduto stampanti (salvate gli alberi!) ma sopperisco a tale mancanza con Adobe PDFWriter.

Bene, in Linux non riesco a fare NULLA di tutto questo, neppure ad installare AdobeReader! Figuriamoci ad usare il compilatore C o sviluppare in KDE.
I calcolatori si ignorano, non riesco ad accedere ad internet, insomma, anche questa lettera è scritta sotto Outlook Express.
Lascio Perdere?

Auguri per la rivista.
Cesare Franco

Caro Cesare, mi complimento per il tuo sistema Windows. Non è da tutti poter spendere qualche decina di milioni di software per potersi semplicemente divertire con il C++, caricare e scaricare software da Internet, e realizzare documenti in formati Adobe.
Noi poveri mortali che tutti questi soldi non ce li abbiamo ci arrabbattiamo a tentare di far funzionare Linux, un po' di pazienza, qualche buon libro e tanto aiuto sui newsgroup o le mailing-list. La mia situazione hardware è simile alla tua: ho 3 computer in una piccola rete locale a 100 Mbit, masterizzatore, stampante laser, modem, un gran numero di hard disk estraibili su cui installo le varie versioni dei sistemi operativi, uno scanner su porta USB, una scheda di acquisizione video. Per lo più scrivo testo, vari software, scrivo articoli, ma non disdegno di programmare in una mezza dozzina di linguaggi (dal Lisp di Emacs, al Perl e Python, al Fortran, al C e C++, allo Smalltalk), monto i miei filmini amatorialissimi e scrivo quintali di posta elettronica con StarOffice. Un vecchio 386 mi fa da router verso Internet su ADSL per tutta la rete (e anche a volte per i portatili di qualche amico che mi viene a trovare). Con Ghostscript creo i documenti in PostScript e con le PSutility realizzo simpaticissimi librettini in formato a5 o a6 che, oltre a far risparmiare carta, posso leggere tranquillamente anche in autobus. Acrobat Reader manco l'ho mai installato, visto che tutte le distribuzioni hanno gv o ghostview che possono leggere i file PDF senza problemi. Insomma io non posso credere che tu non sia riuscito neppure a compilare in C o installare un programma, ma forse la troppa esposizione a Windows è la risposta. Non lasciar perdere Linux, ma prova a ridurre le dosi di Windows. ;)

duzione orientativa come tutte le traduzioni e che dipende dal traduttore di volta in volta. Certo laddove è possibile cerchiamo di fare sempre lo sforzo di spiegare le cose in un italiano più o meno comprensibile secondo le nostre (limitate) capacità, cosa che peraltro viene molto apprezzata, ma Paolo... ``quanno ce vo', ce vo'!'', anche l'inglese.
Quanto al nome: No! La rivista si chiama del tutto onestamente "Linux Magazine" e basta. E' GNU/Linux ad essere una piccola disonestà, secondo me. GNU è una cosa, Linux è un'altra cosa, GNU/Linux è una cosa ancora diversa: è il tentativo di mettere il cappello ideologico di una sola parte in gioco su un movimento che è composto sicuramente da quegli, ma anche da molti altri attori e protagonisti. Nessuno vuole levare i meriti a Stallman, ma è semplicemente riduttivo considerarlo la fonte di ogni bene e la voce infallibile della comunità. Non raramente su queste pagine abbiamo preso in considerazione criticamente alcune delle sue (ultime) azioni. Così come abbiamo riportato le critiche su Linus stesso, ad esempio nelle news dello scorso mese. Nel free software non esistono nè santi nè papi infallibili. Inoltre per Stallman, il tentativo di vantare una paternità su Linux, imponendovi il nome, dopo averlo prima apertamente osteggiato e poi spesso bacchettato, stante pure il ritardo decennale del suo sistema operativo Unix che doveva competere con Linux, non ci sembra una azione così bella da dovergli dedicare pure un tributo in copertina. Per non dire che in una rivista su GNU/Linux per essere ``intellettualmente onesti'', come dici tu, non dovremmo più parlare di programmi proprietari e neppure di iniziative commerciali. Non sarebbe una visione un po' parziale dell'argomento? Non faremmo un servizio peggiore per i nostri lettori?
Inoltre sarei allora più ben disposto a chiamarlo Locke/Linux, visto che la stessa GPL non è altro che una riscrittura normativa di molte delle idee che sono per la prima volta state espresse da questo filosofo. Noi lo chiamiamo Linux, semplicemente.

Per contattarci:

e-mail:
linuxmag@edmaster.it

Fax: 0984467819

Posta:
Edizioni Master,
Piazza della Libertà, 35
Rende (CS) - 87030

UNDERSTANDING THE LINUX KERNEL

di Daniel P. Bovet e Marco Cesati
O Reilly e Associates Inc.

``Understanding the Linux Kernel'' è un libro incredibile. Sebbene non sia assolutamente necessario comprarlo (dopotutto abbiamo disponibile tutto il codice sorgente di cui il libro parla), chiunque voglia conoscere sul serio com'è fatto e come funziona il kernel di Linux non può trascurare questa documentazione.

ASPETTI GENERALI

Per Utenti Avanzati

Gli autori sono riusciti a condensare una tale quantità di informazioni significative, spiegate in modo lucido e chiaro come nessun'altro libro, neppure i più classici, su Unix.
La lettura non è, ovviamente, adatta a tutti. Ma non avete bisogno di un dottorato di ricerca per leggere questo libro, basterà una sufficiente conoscenza del C e una enorme dose di curiosità.

Leggibilità e Stile

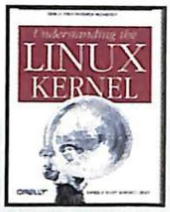
Il pregio principale del libro, al di là della chiarezza espressiva insuperabile, è l'essere riusciti a specificare in modo chiaro e conciso cosa, nelle varie sezioni operative del sistema, è di fondamentale importanza, che viene trattato approfonditamente, e cosa è secondario e trascurabile. Questo permette effettivamente di avvicinarsi ad uno studio serio del funzionamento ``intimo'' del vostro sistema operativo preferito, senza perdersi nell'enormità di materiale che la distribuzione del kernel vi mette a disposizione.

Copertura delle Applicazioni

Il libro tratta tutto quello che classicamente viene trattato nei libri su Unix, ma supera tutti per la possibilità che ha il lettore di sedersi al computer e seguire, linea di codice per linea di codice, sorgente per sorgente, quanto gli autori stanno spiegando di volta in volta. Non c'è modo migliore.
Oltre a ciò, la parte forse più interessante è quella in cui gli autori discutono l'impatto che hanno caratteristiche del kernel sulle applicazioni, questo riesce, ad esempio, a gettar luce su molte delle discussioni che coinvolgono in prima persona Linus Torvalds e i suoi rapporti con la mole di patch che accetta o rifiuta nelle varie versioni del kernel.

ASPETTI SPECIFICI

I principali argomenti trattati riguardano la gestione della memoria, la realizzazione dei file-system, la creazione e la schedulazione dei processi, la gestione dei segnali e degli interrupts, nonché le interfacce per i driver dei dispositivi esterni, la temporizzazione e la sincronizzazione, le modalità di comunicazione tra i processi e l'esecuzione dei programmi.
Il libro è in inglese e tratta la "vecchia" versione del kernel 2.2 che è quella attualmente più usata, sebbene recentemente sia stata rilasciata la versione 2.4, le cui modifiche sono però è in parte accennate nel testo. Questo non leva nulla alla qualità del progetto.



Scheda

Titolo: UNDERSTANDING THE LINUX KERNEL

Scritto da: Daniel P. Bovet e Marco Cesati

Edito da: O Reilly e Associates Inc.

Il Prezzo: 39.95 dollari

Web: http://www.orelly.com

Pagine: 688

ISBN: 8-596-00002-2

CD-Rom: No

Livello: Avanzato

Argomenti: Gestione della memoria, dei processi, dei segnali e degli interrupt, realizzazione dei filesystem, temporizzazione, sincronizzazione, IPC e esecuzione dei programmi

GLI AUTORI

Daniel P. Bovet ha ricevuto un Ph.D. in Informatica nel 1968 all'UCLA ed è oggi professore ordinario all'Università di Roma "Tor Vergata".
Marco Cesati è laureato in Matematica e ha un dottorato in Informatica, lavora come ricercatore presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "Tor Vergata".
Già da studente è stato amministratore di sistema presso l'Università e come consulente presso altre organizzazioni.

L'EDITORE

Il mito degli editori americani nel campo dell'Open Source. Non solo la produzione copre pressocché tutti gli aspetti tecnologici della Comunità del Free Software ma ne è uno dei principali promotori e sostenitori.

Alternative:

Boch, M. J. *The Design of the Unix Operating System* Prentice Hall International Inc. 1986.

Goodheart B. e Cox J. *The Magic Garden Explained: The internals of the Unix System V Release 4* Prentice Hall International Inc. 1994

CONCLUSIONI

In definitiva, questo è un libro che non può mancare nella biblioteca di un informatico appassionato di Linux, ma, se possiamo spingerci in una facile previsione, in tempi assai brevi, questo è un libro che non potrà mancare come libro di testo in tutti i corsi sui sistemi operativi nelle università del mondo.

"Il fax, la stampante, il PC, la fotocopiatrice... e poi le lettere, le scadenze, la Rete, i fornitori, i clienti... **bastaaaaaaa!!! Ci vuole ordine in quest'ufficio!**"

addio ai **problemi d'ufficio**

Se hai problemi d'ufficio, non cercare consulenti, segretarie, dirigenti.
In edicola ti aspetta **Office Magazine**, la nuova rivista dedicata al mondo del lavoro, ricca di idee e soluzioni per l'ufficio.

Cromatika

IN EDICOLA OGNI MESE
A SOLE L. 9.900

EDITORI MASTER

Linux: un gioco da bambini

Neofita assoluto? Niente paura. In questi articoli c'è tutto quello che serve per iniziare: come utilizzare, cambiare, comprendere il comportamento e personalizzare l'interfaccia a linea di comando!

La Linux box può diventare uno strumento di gioco e di educazione per insegnare ai bambini ad utilizzare un computer già sin da piccoli, magari anche divertendosi.

L'idea mi è venuta qualche tempo fa quando sono andato a trovare la nipotina ed ho notato che stava giocando con un pezzo di cartone con sopra disegnato qualcosa di strano, come una serie di cellette una vicina all'altra; una specie di cruciverba senza caselle nere. La piccola ci batteva sopra le dita come se fosse un pianoforte, ma in maniera più leggera e meno ritmata.Guardando meglio ho capito cosa aveva costruito tramite l'immensa fantasia di cui dispongono i bambini a quell'età, in pratica stava simulando la digitazione su una tastiera di elaboratore.
In effetti poi ho scoperto che le piacevano i computer e che si divertiva a far finta di scrivere su un monitor immaginario tutte quelle belle parole che aveva imparato a scuola. Chiaramente ho subito provato un senso di orgoglio di zio informatico per la nipotina tanto precoce nell'utilizzo degli elaboratori e, un attimo dopo, mi sono ripromesso di procurarle un nuovo computer su cui giocare ed imparare ad essere una futura utente esperta di informatica.

La teoria dell'imprinting

La prima questione che si presenta allo zio informatico è quella di rimediare un PC in perfetto stato, anche se non dell'ultima generazione. Infatti in questo momento la nipotina utilizzerebbe il computer solo per iniziare ad imparare i rudimenti dell'utilizzo del PC e regalarle un Pentium III da 1 GHz, con tanto di DVD, non sembra l'idea più giusta. In realtà questo discorso fa parte della problematica più generale riguardante la rapida obsolescenza delle macchine sul mercato IT, ma questa è un'altra storia.
Il secondo problema da risolvere, che si prospetta subito dopo di conseguenza, è sul sistema operativo che deve equipaggiare la macchina. Il solo pensiero di una povera bambina che inizia le sue prime esperienze informatiche con un sistema proprietario e si lega irrimediabilmente a tale sistema farebbe rabbrividire qualsiasi

linuxiano. Il primo sistema operativo utilizzato da un bambino è come un imprinting sui piccoli appena nati. Se vedono un ambiente per primo ne saranno irrimediabilmente attratti durante tutta la loro vita e la loro reale percezione del sistema operativo ben fatto sarà pregiudicata per sempre.

Figura 1

Logo di Linuxforkids.

A questo punto, per salvare l'onore di tutto il mondo del free software, e l'integrità informatica della nipotina, non resta altro che montare una Linux box su un vecchio PC di riciclo e renderla talmente facile che anche una bambina di 8 anni possa giocarci senza problemi.

Prima installazione

Per la creazione della macchina Linux ho pensato di utilizzare una Red Hat 7.1, non tanto per una ragione specifica, ma perchè sembra abbastanza completa, stabile, recente e semplice da configurare. Qualcuno potrebbe obiettare che la Mandrake 8, ad esempio, è anche più semplice da installare e da utilizzare, ma, poichè la configurazione dell'ambiente, specialmente grafico, va rifatta ad hoc, non serve il valore aggiunto della distribuzione Mandrake in questo campo.
Chiaramente l'installazione deve essere fatta da una persona grande perchè ancora tale operazione non è al livello di un bambino. Ho effettuato un'installazione base con pochi pacchetti applicativi già collezionati in gruppi tematici e una tipologia di configurazione della macchina di tipo Workstation.
Non c'è bisogno di speciali partizionamenti o di una particolare policy di sicurezza della macchina, inoltre non servono configurazioni di rete o di connessioni dial-up, specialmente se non si vuole che la bambina giri su Internet senza la presenza e l'aiuto dei genitori o di una persona più adulta. Sicuramente vanno installati i pacchetti che raggruppano i giochi ed eventualmente quelli che contengono i programmi di grafica. Non va dimenticato che un bambino deve comunque giocare ed esprimere in vari modi tutta la creatività e la fantasia che lo contraddistingue a quell'età.

Una login semplice semplice

Si può scegliere qualsiasi ambiente grafico perchè comunque, almeno nelle ultime versioni, sono tutti molto accattivanti e ben curati nella parte grafica e nell'interfaccia. Io ho scelto Gnome perchè, oltre ad avere caratteristiche grafiche molto più orientate al fumetto, con le icone ombreggiate e ad effetto tridimensionale, ha un logo che affascina subito e che lo rende immediatamente simpatico.
L'impronta dello gnomo attira un bambino sicuramente più di qualunque altro logo futuristico e professionale che si possa avere sul desktop.
Nel momento in cui si inserisce, all'atto dell'installazione, l'utente di root della macchina, si può inserire anche un altro utente normale senza poteri di superutente. Molto consigliato specialmente se il PC deve essere usato da un bambino che potrebbe cominciare a curiosare con i tasti o i menù dell'ambiente Gnome. Se ci si è dimenticati di creare l'utente standard, lo si può inserire anche successivamente, utilizzando gli strumenti grafici disponibili all'interno del Windows Manager, oppure con un comando di sistema nella shell di testo. Il comando da dare per creare, ad esempio, l'utente *"Maddalena"*, è il seguente:

```
useradd -p "" maddalena
```

Da notare che con il parametro *-p* viene inserita una password nulla. Tale espediente si rende necessario in concomitanza con la login di tipo grafico che si è preventivamente scelta all'atto dell'installazione. In pratica ho fatto in modo che all'avvio del sistema apparisse la finestra della login in modalità grafica, molto più semplice per l'accesso al sistema, ma ho evitato che si dovesse inserire, oltre alla login, anche la password.
Infatti mi sembra giusto che all'inizio il bambino inserisca il proprio nome in modo da creare una sorta di possesso del computer, come quando da piccoli si segnavano le seconde pagine dei quaderni di scuola con il proprio nome e cognome ed eventualmente la classe. Di contro non bisogna però far inserire la password al bambino perchè comporta un impegno e una difficoltà troppo grandi.

Un lifting all'ambiente grafico

Continuando su questa linea per prima cosa vanno tolti tutti i collegamenti sul desktop dello Gnome perchè non servono e disorientano il piccolo utente alle prime armi con un personal computer e specialmente con il

mitico pinguino. Eventualmente si può lasciare il cestino perchè può sempre servire e graficamente è molto simpatico. Basta insegnare al bambino che tutto quello che si trascina sopra al cestino ci va a finire direttamente dentro.
Come secondo passo si deve fare un lifting alla barra delle applicazione perchè così come viene presentata da Gnome non è molto adatta. Innanzitutto, a mio parere, conviene togliere le frecce laterali che rendono la barra scorrevole orizzontalmente a destra e a sinistra. Per fare questo basta entrare nel menù della barra stessa e, alla voce *Pannello/Proprietà/Pulsanti di minimizzazione,* scegliere l'opzione *Nessuna.* Come d'incanto le frecce laterali del pannello, necessarie per lo scorrimento dello stesso, si dissolveranno.
Dopodichè si può passare alla parte prettamente grafica del pannello e per dare un tocco di infanzia alla barra si può aprire la voce *Pannello/Proprietà/Dimensione* e selezionare l'item *Ridicolo* (chiaramente se si sta utilizzando la versione italiana della Red Hat, altrimenti chissà che cosa ci sarebbe stato scritto su questa voce). Così facendo le icone del pannello diventeranno di 128 pixel creando una barra gigante con dentro delle icone enormi che misurano 4 centimetri di lato (in uno schermo con risoluzione di 1024x768 pixel).
Tutto ciò non basta per rendere il pannello a prova di bambino, ma bisogna sicuramente togliere anche le icone che di solito Red Hat posiziona di default sulla barra, ma che non sono necessarie. Quindi si possono eliminare tranquillamente: l'icona di *Netscape*, quella dell'*Xterm*, quella del *Control Center* e la microbarra dei task aperti. Lascerei invece quella dell'help in linea. Magari il piccolo utente, ad esempio uno tra i più grandicelli, si mette a leggere le istruzioni con un pò più di curiosità e pazienza di noi utenti esperti e vaccinati. Ho aggiunto anche un orologio analogico sul lato destro al posto del calendario e dell'orologio digitale. Forse così il bambino impara anche a leggere l'ora dalle lancette.
Inoltre, per dare un tocco di allegria, ho aggiunto i due occhietti sul pannello che roteano seguendo sempre il cursore. Questa trovata simpatica si trova sotto il menù degli applet, che, in pratica, sono delle microapplicazioni fatte apposta per essere inserite nel pannello. Basta entrare, sempre cliccando con il tasto destro del mouse sulla barra, nel menù *Pannello/Aggiungi* al *pannello/Applet/Divertimento* e scegliere quello che più aggrada tra quelli disponibili. Facendo un giretto tra questi menù magari si scoprono altre applicazioni interessanti da aggiungere al pannello di Gnome.
Ora come tocco finale si può eliminare l'icona con l'impronta dello gnomo che denota il menù principale, anche perchè il neo utente non deve entrare per nessun motivo nei menù delle applicazioni gironzolando spensierato tra le voci del pannello e lanciando chissà quali processi. A questo punto basta posizionare in maniera più simmetrica le icone rimaste sul pannello in modo da dare una visione di insieme il più pulita possibile e senza confusione a livello grafico.
Ora, per quanto riguarda la parte grafica, non rimane che scegliere uno sfondo adatto ad una bambina di otto anni, poichè lo sfondo di default di Gnome, pur essendo molto ben fatto, è troppo professionale e poco colorato. Per modificare lo sfondo si deve premere il pulsante destro del mouse e scegliere la voce *Configura* immagine di sfondo. Gnome ha decine di sfondi che possono essere scelti in base ai gusti del giovane utente o del genitore che gli configura l'ambiente. In effetti sono tutti sfondi molto psichedelici non sempre adatti. In questo caso basta trovare uno sfondo con i cartoni animati preferiti, copiarlo su una cartella e selezionarlo dal menù suddetto.
Se proprio si vuole dare un tocco di classe sfruttando a fondo le capacità del Desktop Manager, si può aprire il Control Center e cercare la voce *Selettore temi.* Qui si troveranno tutti i temi grafici che influenzano le finestre, gli sfondi, i bottoni e i pulsanti. Io ho trovato un tema simpatico con una mappatura a forma di emmenthal che ricopre tutte le finestre e i pulsanti. E' come se si lavorasse in una grande forma di formaggio.

I giochi e gli applicativi

Dopo il contorno grafico bisogna pensare alle applicazioni utili al divertimento e alla crescita intellettuale del bambino. Le applicazioni ludiche possono essere trovate già scorrendo il menù dei giochi installati di default da Linux. Se, al momento dell'installazione, si è scelto il pacchetto *Giochi*, il sistema avrà caricato tutta una serie di giochi che vanno dai più spartani a quelli con tanto di presentazione con animazione grafica.
Dando una veloce scorsa alle voci del menù dei giochi si notano subito alcuni titoli molto interessanti per il piccolo utente, sia dal punto di vista della semplicità di gioco che della utilità per la crescita. Primo fra tutti metterei sicuramente *Xbill.*
Il famoso gioco in cui un omino biondo con gli occhiali chiamato Bill rovina tutti i computer che appaiono sullo schermo sostituendo il logo del sistema operativo sul computer con uno fatto a forma di finestra. Scopo del gioco è schiacciare con una mano gigante quanti più Bill possibile prima che infestino tutti sistemi. Chiaramente il bambino non capisce la sottile ironia del gioco, ma è un buon allenamento per i riflessi e per il colpo d'occhio.
Inoltre comincia a capire che deve diffidare di un tipo biondo con gli occhiali e che si chiama Bill...
Un altro gioco che ho inserito subito è quello denominato *Gnibbles* in cui

un serpentone mangia delle gemme e diventa sempre piu' lungo. Questo titolo, ormai passato alla storia, mi sembra uno dei giochi più semplici, ma allo stesso tempo divertenti e necessita di una elevata bravura nell'anticipare gli eventi e pensare con estrema velocità. Forse non è proprio adatto ai più piccoli, ma il serpentone è comunque molto simpatico.

rendere Linux un sistema di divertimento e sviluppo per i più piccoli. Il sito si chiama *Linuxforkids* e il suo indirizzo è: *linuxforkids.com.* In questo sito si trova un lungo elenco di giochi per ragazzi e bambini che è anche suddiviso per tipologia. Si possono trovare giochi educativi sulla matematica, sulle parole e sulle lingue, giochi di strategia, di arte e classici arcade.

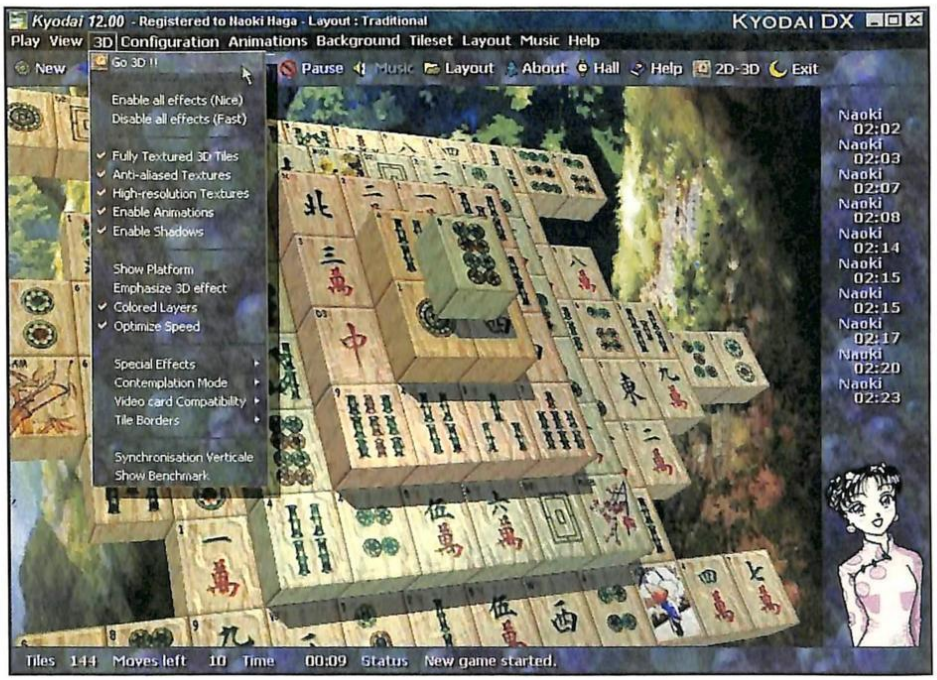


Figura 2

Un'immagine del gioco Mahjongg.

Il terzo gioco che ho inserito è *Mahjongg* che non necessita di grande destrezza, ma allena la memoria perchè bisogna scoprire le coppie di carte uguali. Anche questo non è molto adatto ai più piccini perchè, oltre tutto, le carte sono su più livelli visibili in assonometria e delle volte capire il piano tridimensionale dove giace la carta non è molto semplice neanche per un adulto.
Per trovare un gioco veramente pensato e sviluppato per i bambini si deve fare un giretto su Internet e si scopre che esiste, ad esempio, un sito appositamente creato per

Tra i tanti, ad esempio, si può segnalare il gioco denominato *BabyKeys* in cui sullo schermo appaiono: una rana, una faccia di pagliaccio e un fiore. Ogni volta che il bimbo preme un tasto della tastiera si scatena un evento che fa muovere i disegni sullo schermo. Ad esempio, il pagliaccio ride o la rana salta. Il gioco è uno dei progetti sul sito SourceForge e dal sito di Linuxforkids c'è un rimando al suddetto famoso repository di codice Open Source in cui si possono trovare tutti i sorgenti. La licenza è la GPL, come quasi tutti i giochi presenti sul sito Linuxforkids.

Il sito mette a disposizione anche un CD, che esce periodicamente, e che raccoglie oltre 70 di questi giochi di vario tipo. Il costo e' irrisorio, circa 3 dollari, e, poichè lo stesso CD e' sotto licenza GPL, i profitti sono riutilizzati per il mantenimento del sito.
Per finire la configurazione delle applicazioni ho inserito anche un editor di testi semplice, tipo *gedit,* in modo da far sfogare le tendenze da scrittrice della nipotina; inoltre ho aggiunto anche un programma di grafica tipo Gimp per le prove di disegno a mano libera con la penna elettronica o il pennello.
Chiaramente tutti i giochi e gli applicativi vanno richiamati dal desktop tramite un'icona grande e colorata che deve essere creata da noi e associata ad un link legato all'applicazione vera e propria.

Conclusioni

La macchina Linux ora è pronta per essere utilizzata dall'utente in erba. In realtà non esiste una ricetta giusta per tutte le situazioni e la configurazione va vista caso per caso. Infatti, il bambino può avere gusti differenti e un carattere tendenzialmente vario. La miglior tecnica è quella di preparare il desktop nel modo illustrato ed effettuare una prova sul campo facendo smanettare un po' il piccolo linuxiano sul PC senza vincoli e regole. Quindi basta osservare le sue reazioni ed agire di conseguenza modificando l'ambiente e le applicazioni. Sperando che il neo utente sia soddisfatto, non resta che lasciar utilizzare il più possibile Linux anche ai più piccoli in modo che aumentino la schiera degli utilizzatori del free software e dell'Open Source, e rendano ancora più popolare il pinguino anche al di fuori del mondo della comunità degli esperti e degli sviluppatori. In fondo Linux è così facile e bello che lo può usare anche un bambino.

Marco Gastreghini

ITportal

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Home | Prodotti | Programmazione | Come fare | Tech | Giochi | Acquisti | Software Gratis | Speciali | Internet | Notizie | Club

ITportal®

L'Universo Tecnologico

Video | Photo & ClipArt | Videoposta | Chat | Forum | Newsgroup | Mercatino | Directory

"Come fare" oggi

Etichette con MS Outlook

Vediamo come stampare etichette adesive utilizzando Microsoft Word e, come sorgente dei dati, la rubrica di Microsoft Outlook...

Leggi la recensione

Gioco del giorno

Combat Flight Simulator 2

Un nuovo, innovativo simulatore bellico da Microsoft, che propone nuovi aerei e condizioni atmosferiche altamente realistiche...

Programmazione

Un minisistema in Linux

Costruire un minisistema Linux su un paio di floppy, è l'occasione ideale per imparare a conoscere le componenti fondamentali di un sistema Linux...

Benvenuto, nuovo utente

Cerca [ ] all Cerca Search tips

Primo Piano

Nasce la "Santa Alleanza" contro hacker e virus

19 grosse compagnie operanti nel campo dell'IT condividono uno progetto comune: rinforzare la sicurezza sulla Rete

Il Duron vola anche sui portatili

AMD annuncia l'uscita di due nuovi processori a 600 e 700 MHz destinati al mercato del mobile computing...

LittleDavinia: il virus che fa discutere

Il worm "distruttivo" scovato da Panda sta creando il caos. Nessuno, a parte lei, ha ricevuto segnalazioni in proposito

Canali

Prodotti
Computer, Hardware, Internet, Software...

Programmazione
Visual Basic, C++, Delphi, Java, Asp, HTML...

Come fare
Hardware, Software, Internet, Q&A

Tech
Fotografia, Cellulari, Monitor & TV, Internet, Computer...

Giochi
Pc, Playstation, Dreamcast, Nintendo, Gameboy...

Acquisti
Storage, Stampanti, Personal Computer, Video, Audio, Network

Software Gratis
Home&Personal, Multimedia, Internet, Utilità...

Speciali
Curiosità, Tendenze, Opinioni, Cultura digitale...

Internet
Cultura, eCommerce, Erotismo, Musica, Spettacolo, Sport...

Notizie
Internet, Business, Hardware, Software, Eventi e Fiere...

Hot stuff

[Speciali]
Reinstalliamo Windows

Ultim'ora

- Dal Regno Unito arriva il tribunale virtuale
- E-TREE e NetMorf annunciano un accordo di partnership
- Suono senza rivali con PowerMax 1500 di Teac
- Servizio per rendere sicure le comunicazioni su Internet da Genuity
- Prossima uscita del videogioco di Largo Winch
- Elettronica Sillaro presenta la nuova PC Card Lava
- Comparazione online delle assicurazioni

16 Gennaio 2001

- Nasce la "Santa Alleanza" contro hacker e virus
- Intel avvia acquisizione di Xircom
- Creative fa previsioni sul futuro delle tecnologie audio
- La pubblicita' online riscuote successi
- Un sito multilingue di statistica mondiale
- Il "pestaggio virtuale" dei leader politici su Internet
- L'approccio di IMG per AllAboutItaly.com
- GFI lancia FAXmaker for Networks/SMTP 8
- Allied Telesyn presenta i nuovi switch AT-9000
- Lastminute.com riacquista azioni, ma solo dai parenti
- ebay apre un sito di aste anche in Italia
- Oggi la presentazione del sito "Ialezione"

Ci sono informazioni ben strutturate

ITportal®

www.itportal.it

Prodotti | Come Fare | Giochi | Software gratis | Internet | Programmazione | Tech | Acquisti | Speciali | Notizie

Cromatika

Per una recensione degli 'Appunti di informatica Libera'

Conobbi Daniele Giacomini nell'anno 1997, fui invitato ad una conferenza presso una scuola di Treviso in quanto già amministratore di un server presso un'altra scuola della stessa provincia...

GNU/Linux allora era agli albori, girava con kernel 1.2.13, le distribuzioni più importanti erano la Red Hat, la Debian e soprattutto la Slackware. La prima impressione fu di una persona allora molto schiva, un po' eccentrica, con un modo di fare naive. Mi ricordava più un professore di Analisi Matematica, che un esperto di Informatica e di Unix. Capii immediatamente che anch'egli trovò Linux non per caso, ma per necessità, per praticità, lontano ancora da discorsi squisitamente filosofici e oggigiorno politici. Gli Appunti di Informatica Libera, già AppuntiLinux, è il suo hobby preferito, ogni esperienza descritta è frutto di una accurata analisi del software, dei file di configurazione e delle procedure di installazione e di una lunga fase di prove.

Tutti i numeri dell'opera

L'opera è suddivisa in quattordici tomi, sessantasei parti, trecentotre capitoli e diciannove appendici. L'introduzione all'opera è corredata da spunti esoterici, richiami al lavoro svolto intorno alla definizione e diffusione del software libero, dall'architettura BSD a quella GNU/Linux.

Successivamente si entra nel mondo Linux spiegando le procedure di installazione per le distribuzione Red Hat, Slackware e come gestire l'aggiornamento e l'installazione dei relativi pacchetti. Merita anche citare come alla

gestione dei pacchetti Debian venga dato particolare rilievo.
Il tomo II spiega l'architettura del sistema operativo Linux, problemi di configurazione, parametri e moduli del kernel, gestione dei processi, dispositivi hardware, file system, console di sistema, gestione utenti. Uno studio approfondito ed indispensabile soprattutto per i neofiti di Informatica, Linux è considerato difficile perché costringe l'utente ad interagire a basso livello con il sistema operativo con i livelli e con i processi. I tomi III e IV avviano il lettore a familiarizzare con l'interfaccia a carattere, ad usare la shell, i comandi Linux, le procedure di login e logout; spiega le memorie di massa e la gestione dei file system e dei file system virtuali. Particolare rilievo viene dato ai file e alla loro natura: archivi, file di testo, eseguibili ed interpretabili. Concetti oramai alienati da altri sistemi e spesso ignorati dai lettori e da utenti anche esperti. I comandi non vengono solamente citati, bensì vi è un richiamo alle opzioni e documentati con esercizi pratici.
Il tomo VI affronta l'interfaccia grafica, il protocollo X e gli applicativi standard della distribuzione. L'autore si spinge oltre, affronta problematiche legate alla frequenza dei segnali video. Nella sezione relativa ai Window Manager vi è una breve introduzione sui tre storici:

twm,
fvwm,
Afterstep.

Non vi è traccia dei nuovi prodotti

Intervista a Daniele Giacomini

L'autore di "Appunti di Informatica Libera" risponde alle domande della redazione di Linux Magazine.

D Come è nato il tuo impegno in ciò che tu chiami «informatica libera»?

R **Il bisogno di legalità in ciò che facevo. Quando usavo ancora il sistema Dos, ho cominciato a leggere le licenze e a distinguere. Mi sono accorto così che esisteva il progetto GNU dai programmi che erano stati portati sul Dos. Non disponendo di un accesso a Internet, leggevo queste cose nei CD che distribuivano software gratuito e «shareware». È stato proprio leggendo i documenti contenuti in uno di questi CD che ho trovato il manifesto GNU e ho cominciato ad ammirare l'intento di Richard Stallman.**

D Quindi hai cominciato a interessarti di software libero già con il sistema Dos?

R **Sì, ma non era facile. Nell'ambiente degli sviluppatori Dos mancava un punto di riferimento, come invece lo è stato il progetto GNU per i sistemi Unix. È deludente quanto strane e confuse siano le licenze del software gratuito che si trova per il sistema Dos.**

D La tua opera era nata come «Appunti Linux». Ora è diventata «Appunti di informatica libera». A cosa è dovuto il cambiamento?

R **Nel 1997 ho semplicemente iniziato a tenere gli appunti delle mie prime esperienze con il sistema GNU/Linux, senza pensare di arrivare a un'opera così grande. Il titolo «Appunti Linux» si è dimostrato presto inappropriato per due ragioni: Il nome «Linux» non è sufficiente per identificare il sistema operativo, perché in tal modo si trascura l'importanza del lavoro sul sistema GNU, senza il quale non ci sarebbero la maggior parte dei programmi di servizio (utility) che sono presenti comunemente in un sistema GNU/Linux appunto; inoltre, non è tanto importante il nome di un sistema operativo, quanto piuttosto il concetto della libertà nell'ambito del software e di tutta la conoscenza in generale.**

D Pensi quindi che il progetto GNU sia così importante per la libertà informatica?

R **Sì, perché rappresenta un punto di riferimento chiaro, senza ambiguità verso la libertà. Il problema, prima che tecnico-informatico, è di tipo filosofico: solo il progetto GNU dà una base filosofica valida al software libero, considerando soprattutto i vari aspetti giuridici del problema.**

D Dove vuoi arrivare con la tua opera? Ci sono argomenti ancora assenti di cui vorresti parlare?

R **Lo sviluppo dell'opera segue il filo del mio studio. Non ci sono limiti prestabiliti e tutto quello che manca è comunque una carenza. Non ho la possibilità di fare un piano preciso per il futuro; non escludo nulla e, come il titolo suggerisce, non intendo limitare lo sviluppo di questa cosa a un solo sistema operativo.**

D Qual è la sezione che ti soddisfa di meno?

R **Tutto è sempre in continua revisione. Rileggo continuamente tutto, a cicli, compatibilmente con il tempo disponibile. Vale la pena di spostare anche solo una virgola se una frase fila meglio. Nulla è soddisfacente in modo assoluto.**

D GNU/Linux diventerà mai un sistema operativo desktop?

R **Se per «desktop» intendiamo un sistema operativo per utenti non preparati, credo che questo possa certamente accadere, perché nulla vieta di ritagliare un'edizione di GNU/Linux limitata e semplificata al massimo. Il problema, semmai, è un altro: la libertà informati-**

GNOME e KDE, come l'installazione e configurazione di XFree non è aggiornata alla 4.x. Da notare l'inserimento di una paragrafo relativo a Gnumeric ed Abiword, applicativi d'ufficio per l'ambiente GNOME.
I tomi VI e VII, studiano la rete e la connettività via modem e connessione punto-punto. Ogni servizio di rete è suddiviso in lato server e lato client: al solito descrizione di tutte le opzioni, esercizi pratici anche con comandi a basso livello. L'opera non vuole essere un manuale sui prodotti, non si trova una guida di Apache, però una descrizione esaustiva del servizio e l'approccio per installare ed avviare correttamente il servizio. L'autore guida il lettore anche nella diagnostica di tutti i servizi spiegati. La sezione relativa al Fax studia il pacchetto efax, mentre non cita l'equivalente mgetty-fax; nella sezione PPP si trovano script comprensibili ed inusuali per l'uso del servizio. Accenna a problemi relativi al pppd ed una incompatibilità con il servizio PAM oramai superata. Punto di forza dell'opera sono i tomi VIII, IX, X dove vengono trattati gli strumenti per l'editoria, i linguaggi di programmazione e quelle di script. L'autore sviscera completamente l'editoria elettronica, fornendo nozioni anche di tipografia e di sistemi di codifica dei caratteri. Chi non si è mai avvicinato al LaTeX o all'SGML (linguaggio con cui è scritta l'opera) troverà in questi tomi spiegazioni dettagliate. Non viene ovviamente tralasciato nè l'HTML nè l'XML; la parte XXXIII viene documentato Alml, l'analizzatore

ca richiede preparazione, perché è l'ignoranza di ciò che sta sotto all'apparente semplicità che crea la dipendenza (ovvero la non libertà nei confronti di qualcosa). L'informatica del futuro si evolve in modo sempre più complesso e la diffusa mancanza di preparazione creerà situazioni drammatiche.

D Perché hai scelto in particolare la licenza GNU-GPL per la tua opera?

R **Il mio intento è mettere a disposizione il documento liberamente, cercando di garantire che questa disponibilità venga preservata, anche quando il mio lavoro venisse riutilizzato in altre opere. Attualmente ritengo che la licenza migliore per la mia opera sia proprio la GNU-GPL, soprattutto per le garanzie poste a tutela del sorgente elettronico che deve essere a disposizione.**

D Trai qualche guadagno diretto o indiretto dalla realizzazione di «Appunti di informatica libera»?

R **Attualmente non percepisco nessun guadagno, né diretto, né indiretto. In considerazione del fatto che tutto è messo a disposizione senza vincoli nessuno è tenuto a pagarmi alcunché.**

D Non hai la sensazione che questo nuovo modo di fare le cose potrebbe stravolgere il panorama editoriale?

R **Finché una cosa non viene imposta, non credo che ci si debba «preoccupare» delle conseguenze di un modo diverso di agire, quando ciò non lede i diritti altrui. In altri termini, non è tanto importante cosa succederebbe se tutti facessero come me; è importante che sia possibile agire così. Ognuno poi fa le proprie scelte in base alle proprie motivazioni.**

D Ti si può aiutare allo sviluppo dell'opera?

R **Chiunque produca documentazione libera per la diffusione delle conoscenze relative al software libero fa un lavoro in sinergia con il mio. L'inserimento di un documento esterno nell'ambito della mia opera ha senso se si vuole raggiungere un'integrazione tra le due cose, ma questa integrazione richiede anche uniformità e coerenza nell'insieme. È molto difficile collaborare con me in questo modo, soprattutto per l'impegno che è necessario nella coerenza stilistica dell'opera. In generale, se qualcuno vuole offrirmi un contributo scritto (ma si tratta di un evento rarissimo), preferisco chiedergli di non pormi alcun vincolo (come spiego nell'introduzione), in modo che io possa farne ciò che voglio in tutti i sensi. Diversamente, il mio lavoro diventerebbe troppo complesso da gestire, tanto che scrivere qualcosa da zero mi costa certamente meno impegno.**

D Come ti definiresti: un novello San Paolo che folgorato sulla via di Damasco vuole predicare la nuova fede, uno che invece di risolvere rebus passa il tempo libero a fare qualcosa che lo intriga o lo rilassa o un nuovo visionario che sta investendo su qualcosa di non comprensibile a noi umani ma che rischia di farlo diventare un nuovo potente della Terra?

R **Dare definizioni di se stessi credo che non sia sensato, tanto meno nei termini proposti da questa domanda. La «fede» è un termine che si usa prettamente in ambito religioso. La libertà informatica, nell'accezione più ampia possibile della definizione, non è una fede religiosa; è un'esigenza che si comprende nel momento in cui si fa attenzione a cosa significhi una licenza d'uso, al significato di ciò che appare sotto l'indicazione del copyright di un libro, di un disco musicale, di uno spartito, ovvero, in generale, quando si vuole agire nella legalità e senza sotterfugi. Che poi ciò che ho fatto non sia giustificabile se non attraverso il filtro di una qualche forma di «pazzia», be', questo ognuno lo giudichi per sé.**

D Se uno non sa scrivere come può aiutarti? C'è modo di contribuire, anche finanziariamente al tuo progetto?

R **Per la realizzazione della mia opera, oltre al tempo che vi dedico, sostengo continuamente delle spese: anche solo quelle dei materiali di consumo, come l'inchiostro della stampante, sono un onere consistente per me. È proprio in considerazione di queste spese che mi sentirei di accettare delle donazioni.**

lessicale usato dall'autore per scrivere gli Appunti di Informatica libera. E' uno strumento molto potente scritto dall'autore stesso.
I linguaggi di programmazione trattati comprendono il: C, Perl, Java, Pacal, Lisp, Basic. Non è una guida ai linguaggi di programmazione, ma un introduzione alle struttura del linguaggio e alla sua sintassi.
Ogni capitolo termina con esempi pratici. L'autore non si sofferma sull'uso dei compilatori, forse un capitolo che trattasse questo aspetto non guasterebbe. Da evidenziare che nel tomo X viene trattato lo RDBMS PostgreSQL. La programmazione CGI-Perl si trova nel tomo successivo dove sono approfondite le configurazioni sui servizi di rete: FTP, HTTP, SMTP, CVS. Non viene menzionato, purtroppo, il linguaggio di script PHP.
Il tomo XI è il punto di svolta dell'opera, dove il lettore più smaliziato viene guidato passo-passo attraverso i servizi più comuni. I demoni di posta trattati sono due: Sendmail ed Exim; il secondo è spiegato in dettaglio, il primo solo superficialmente, per esempio non vi è traccia dei domini virtuali. L'introduzione ad Apache è invece completa, purtroppo non affronta gli script ASP con server Apache (l'installazione non è alla portata di tutti), come alternativa al PHP e Perl. Anche gli strumenti di analisi del traffico web non vengono menzionati.
Il tomo XII tratta la sicurezza: filtri, proxy, ridirezione e analisi del traffico IP, sicurezze dei servizi e delle porte. Viene introdotto e studiato il NAT, il mascheramento e strumenti semplici di controllo per verificare intrusioni nei server.
Si trovano suggerimenti per usare le tecniche di proxy trasparente in unione con un proxy cache tipo squid; ma come sempre gli argomenti hanno uno squisito approccio teorico che li rendono adattabili ad ogni prodotto e soprattutto ad ogni Sistema Operativo simile allo unix. Per ora gli esempi sono riferiti al kernel 2.2.x, non vi è ancora nota alle procedure per il kernel 2.4.
Anche l'autenticazione degli utenti viene minuziosamente presentato con esempi, ma manca una trattazione sull'autenticazione con il servizio PAM e Kerberos.

Storia della sicurezza dei protocolli, delle backdoor, cavalli di troia e virus

Il tomo termina con i problemi legati alla crittografia, alla sicurezza della firma elettronica e lo strumento GnuPG (GNU Privacy Guard).
Consiglio la lettura dei capitoli relativi all'OpenSSL e l'OpenSSH e ai loro utilizzi per rendere più sicuro l'accesso alla rete in locale.
Ai più affezionati lettori, non dimentichino il capitolo cfengine relativo all'amministrazione di più workstation e server in una stessa rete, dove l'eterogeneità dell'amministrazione e della configurazione è purtroppo inevitabile. Da provare!
Il tomo XIII toglie quel tocco di austerità che ha uniformato l'opera fino ad ora, propone esempi di uso pratico e introduce ai problemi di recovery e backup del sistema, applicativi per un laboratorio didattico, multimedia, ecc...
Premetto che l'autore si limita nel proporre strumenti da lui stesso provati, senza la pretesa di imporli come soluzioni unica. Esempio: viene dato risalto a Octave, ma non a Scilab: entrambi strumenti "cloni" di Matlab e molto diffusi in ambiente scientifico; non viene però menzionato spice il simulatore di circuiti elettronici gettonatissimo da studenti di elettronica.
Anche nella sezione relativa alla masterizzazione viene menzionato X-CD-Roast: valido ma oramai superato da prodotti con Koncd o eroaster per altro compatibili con KDE e GNOME rispettivamente. Da apprezzare come l'autore guidi il lettore alle compilation audio, però non citi un prodotto come cdrdao, lo standard defacto per masterizzare audio in ambiente Linux.
Termina con degli accorgimenti che sono più che altro degli approfondimenti sul come mantenere le distribuzioni Red Hat e Debian: upgrade, utenti, stampa, configurazione dei file di sistema, installazione di pacchetti non ufficiali...

Conclusioni

Le ultime parti (comprese le appendici) spiegano lo scopo e la filosofia del Software Libero, dei metodi di licensing (la stessa opera è sotto licenza GPL). L'autore impegna il lettore a rendere fruibile quest'opera e le sue conoscenze a qualsiasi persona, dove non ci siano utenti di serie A e B: l'Open Source ha permesso anche al sottoscritto di poter studiare, leggere e mettere in opera la propria esperienza informatica dopo anni di "clandestinità".
L'Open Source ha creato una collettività di menti, ha reso ognuno di noi propenso a continuare il lavoro ed a migliorare il genio e la creatività di altre persone.
Cosa sarebbe quest'opera senza la volontà di Daniele Giacomini di renderla indispensabile per chi usa Linux; come potrebbe avvantaggiarsi della possibilità di aggiornarla periodicamente, senza la GPL e senza poter provare e studiare i prodotti da lui ritenuti indispensabili?

Umberto Zanatta

Gnu/Linux nella scuola: una scelta improrogabile

Il software proprietario nella didattica

Il software proprietario nega all'insegnante ogni libertà nel settore informatico e della multimedialità. Il suo uso nella didattica peraltro, alimenta la non consapevolezza e la mistificazione tra gli studenti. Basti pensare alla pubblicità ingannevole perpretrata dalla BSA (smascherata grazie all'iniziativa di Emmanuele Somma), alla omissione della conoscenza sui vari tipi di licenze, ai vari "luoghi comuni", "pregiudizi", "atteggiamenti fideistici", che tale uso genera nelle componenti scolastiche. Ecco perché non esito ad affermare che l'utilizzo del software proprietario, nella scuola, incoraggia un'educazione oscurantista (che priva dei sorgenti) e dogmatica (che impedisce la verifica). Il software proprietario può solo essere usato, con restrizioni insopportabili per un insegnante, una per tutte: il divieto di copiarlo, in caso contrario si rischiano, per la legge italiana, da sei mesi a tre anni di carcere. Questo divieto impedisce all'insegnante di trasmettere liberamente all'allievo "una certa forma di conoscenza" e perciò possiamo affermare chiaramente che l'utilizzo del software proprietario nella didattica è la negazione della funzione docente; (divieto di "trasmissione di modelli", divieto di "imitazione di modelli"). Utilizzando questo software l'insegnante svolge, seppur in maniera inconsapevole, il ruolo di lacchè dell'industria monopolistica del software.

Il ruolo del software libero nella didattica

Il software libero fornendo i sorgenti è trasparente e ciò ci garantisce. I sorgenti permettono la verifica, che è un aspetto fondamentale della scienza moderna e del metodo scientifico. Il software libero rispetto al software proprietario, funziona meglio perché gli errori vengono trovati prima e più efficacemente dalla comunità scientifica. Questo software offre la libertà di studio, in quanto la disponibilità dei sorgenti permette, di "aprire il cofano", permette di imparare, di crescere.Avendo la disponibilità dei sorgenti la libertà di copia è un fatto naturale e incoraggiato (licenza GPL). Questo diritto corrisponde alla libertà di stampa e di parola. Il software libero realizza il principio della condivisione della conoscenza, il sapere libero è un diritto di tutti. A scuola può essere distribuito agli studenti liberamente, realizzando anche qui un momento

fondamentale della didattica. Non dobbiamo dimenticare che lo sviluppo scientifico e culturale si basa sulla condivisione della conoscenza. Offre la libertà di modificarlo e di migliorarlo, per cui si è creata una comunità scientifica che si aiuta reciprocamente in un nuovo rinascimento del software, facendo passare il sapere dalle mani di pochi alla comunità scientifica. E' adattabile alle nostre esigenze; avendo la disponibilità dei sorgenti possiamo procedere alla ricompilazione del software per adattarlo e configurarlo a piacere, secondo le esigenze didattiche. Il software libero offre la libertà dal fornitore. Un insegnante è libero di scegliere la distribuzione che più si adatta ai suoi scopi didattici. In questo ambiente vi è un'ampia scelta di prodotti e soluzioni per un docente. Educa alla cultura "sperimentale di laboratorio": con i sorgenti abbiamo la possibilità di "sporcarci le mani" in laboratorio e risolvere i problemi che di volta in volta si pongono, senza essere costretti a demandare ad altri la soluzione, senza delegare il fornitore. L'insegnante non è costretto ad aggiornare il software, senza alcun beneficio didattico, solo per assecondare le logiche monopolistiche di mercato. Abbiamo la libertà di trovarci le nostre soluzioni, funzionali alla didattica. Educa alla cultura della legalità: insegna a distinguere il software che si può copiare legalmente, da quello la cui copia è vietata. Incentivando il software libero si combatte il malcostume della copia illegale nel settore informatico. E' formativo: il software libero ha un alto valore formativo perché permette di appropriarsi dei suoi meccanismi conoscitivi completi. L'insegnante può esercitare il suo ruolo solo nella condivisione dei meccanismi conoscitivi. Chi nega la condivisione della conoscenza nega la funzione principale di un insegnante; solo nella condivisione delle idee si può esercitare la libertà di scelta.

Che cosa ne pensano gli studenti?

Dopo due anni di utilizzo dell'ambiente Gnu/Linux, presso l'Istituto Besta di Treviso, da parte degli studenti della quarta A, è stato chiesto loro cosa ne pensassero. Così hanno risposto: "Io preferisco il sistema operativo Linux perché come ho già detto tu 'sei padrona' del lavoro; tu lo crei; tu lo modifichi con le conoscenze che ciascun soggetto possiede. In Linux si può fare un'altra differenza tra l'interfaccia grafica e quella a carattere. Quest'ultima da me preferita; dal mio punto di vista è migliore perché è più pratica, ad esempio per visualizzare la posta elettronica è molto più semplice visualizzarla dall'interfaccia a carattere che non da quella grafica perché il procedimento grafico è più lungo". "Ma devo dire che lavorare con quest'ultimo (Windows) è noioso e ripetitivo, non si capiscono le cose fino in fondo, almeno per me, non immaginavo neppure che esistessero altri sistemi operativi, visto che l'ho sempre usato per tre anni di seguito. Dal punto di vista didattico preferisco Linux, si capiscono molte cose che Windows non permette di fare; ed è interessante il lavoro con questo, perché sembra di vivere con il computer, se c'è un problema nel lavoro da svolgere o che si è svolto, ci si mette anche l'anima per capirlo e ogni volta si impara qualcosa di utile e di nuovo. In più con Linux si ragiona, si pensa, si sbaglia tante volte, ma è proprio questo il bello, che certe volte si sta per le due ore successive a pensare come risolvere i problemi". "In sostanza Linux serve di più nell'ambito scolastico perché ti obbliga a studiare e ti insegna a provare e riprovare finché riesci ad arrivare al tuo obiettivo"."Secondo me la differenza sta nel fatto che quando lavoro con Linux devo ragionare e capire quello che faccio mentre lavorando con Windows è tutto già impostato e pronto (...). Sulla differenza tra l'interfaccia a carattere e grafica io dico W PINE, è molto più semplice e sbrigativo, nell'interfaccia grafica ci sono troppe opzioni, mentre pine è più comprensibile e mi sembra funzioni molto bene".

E in casa Microsoft che ne pensano?

Anche Microsoft presta attenzione al ruolo che GNU/Linux svolge nella didattica. Al riguardo sono significative alcune considerazioni che si possono leggere nei documenti di Halloween. In Halloween I, l'estensore dello studio dopo aver illustrato che GNU/Linux è nato da un progetto didattico, afferma che: "Nell'estremo oriente, ad esempio, si ha notizia che Linux sta crescendo più velocemente del numero di accessi ad Internet –ciò è dovuto ad una scelta didattica"(s.n.). In Halloween II, il redattore deve ammettere che tra i "punti di forza di GNU/Linux vi è il dominio nei mercati della didattica/ricerca": "Nuove idee dall'Università + nuovi scienziati informatici si stanno formando totalmente nell'OS di Linux. In particolare, Europa e Asia sono particolarmente legate all'OS di Linux: Una email di BarteIB: Per l'educazione superiore in particolare, Linux rappresenta una alternativa ai demoni commerciali dei software, (non è un'affermazione quantitativa, ma parlando con molti studenti di informatica che forniscono il 60% del lavoro nei dipartimenti degli istituti superiori di tecnologia, hanno espresso questa opinione, ed è un problema). Sentono che una volta che si mettessero a lavorare ad una piattaforma Windows, perderebbero la loro creatività (s.n.)." In definitiva, anche se da punti di partenza e motivazioni diversi, sia gli studenti dell'Istituto Besta di Treviso che le analisi della Microsoft arrivano alle stesse conclusioni: didatticamente il software libero è superiore al software proprietario, il primo fa ragionare l'altro no, il primo ci rende padroni dello strumento l'altro ci rende inconsapevoli!

Conclusioni

Gnu/Linux è maturo dal lato server con tutti i servizi che mette a disposizione per gestire una intranet/internet. Gnu/Linux è maturo dal lato client, con StarOffice, Gimp, Mozilla, e altri prodotti simili. Gnu/Linux appartiene al software libero. La libertà d'insegnamento nel settore delle nuove tecnologie si può esercitare solo nel software libero. Ne consegue che per riappropriarci della libertà d'insegnamento nell'ambito informatico-multimediale dobbiamo scegliere Gnu/Linux.E ormai non vi sono più scuse o motivi per temporeggiare in questa scelta!

Antonio Bernardi

La gestione di una rete didattica

Un tiro un gol! ... come Baggio! Quasi dimenticavo questa frase, ma spesso mi è tornata utile

"Non perdere tempo nel provare applicativi, ne devi scegliere uno e sperimentare quello!" Il software shareware e freeware nei primi anni '90 e l'Open Source nel termine degli anni '90 hanno spesso trasformato gli hard disk in una 'munnezza': più applicativi per uno stesso scopo. KDE e GNOME, Sendmail ed Exim, PHP e Perl, PostgreSQL, MySQL e meglio ancora Interbase, ecc. Si impone, a questo punto, una breve introduzione sulle esperienze acquisite e sulle scelte fatte in campo didattico presso l'Istituto Professionale Fabio Besta di Treviso. Soluzioni hardware e software che ogni scuola o piccola e media azienda potrebbero prendere in considerazione.

Quale distribuzione?

Oppure cosa installo? Red Hat, SuSE, Caldera, Corel, TurboLinux, Mandrake, Debian, Slackware? Io rispondo: - usa quello che fa al caso tuo! - L'esempio più calzante, fu la scelta tra PostgreSQL ed Interbase. Tecnicamente è più valido di Interbase, però l'architettura ereditata dallo UniX classico, impallidiva rispetto alla semplicità con cui in PostgreSQL si è subito operativi con gli studenti. MySQL è stato scartato: anche se più semplice da amministrare, però didatticamente non valido, manca della integrità referenziale, non supporta le transazioni e i trigger. Per le distribuzioni sceglierne una, e non mollare; non è detto che Red Hat sia stata la scelta migliore, però la più conveniente. Un prodotto che conosciamo, maturo, e si trova molto software già distribuito in RPM e compilato per Red Hat. La prima installazione fu una 5.1. L'ultima in ordine cronologico una 7.1. Scelti gli strumenti (tool) il passo successivo fu di amministrare correttamente ogni singolo servizio. La configurazione più delicata è stata la centralizzazione degli account e configurare in modo adeguato il server di posta (Sendmail). Gestione account studenti e docenti "Centralizzare gli account" richiede l'avvio di due servizi distinti: NFS e NIS. L'NFS è indispensabile, permette di esportare le home directory fuori dal server e le rende disponibili ai client. Ogni studente non è così vincolato ad un'unica postazione di lavoro. Il secondo passo è la gestione del file di password. Il NIS si basa su una coppia di servizi uno dal lato server, uno dal lato client. Oltre al file di password si può fruire del file group, il file di host ed altri. La configurazione di un'unica macchina può essere replicata istantaneamente su tutti i client. Ogni modifica di uno di questi file comporta la successiva compilazione del file db equivalente. Il comando per cambiare la password non è più *passwd*, bensì *yppasswd*. NFS non richiede particolari configurazioni, l'unica modifica è nel consentire ai vari root di avere permessi di controllo sulle directory esportate, ossia se root doveva essere trattato come un normale utente e non come superutente per quel volume

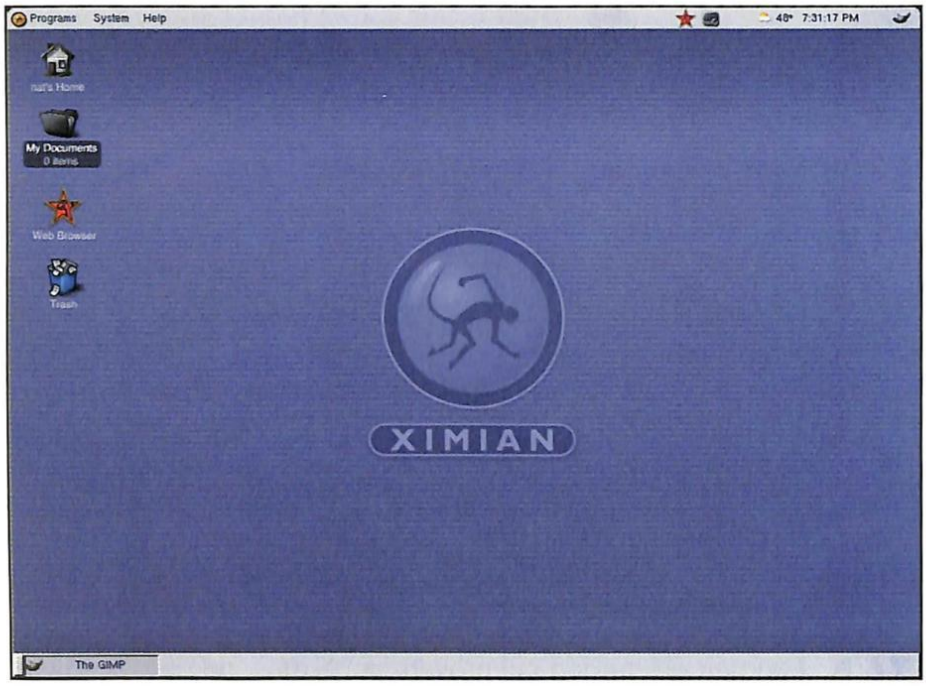


Figura 1

I primi passi nello Ximian GNOME Desktop.

esportato. Per praticità si è scelta la prima ipotesi. In sintesi un permesso 700 può essere forzato da root del server dove risiede il volume da esportare, però non può essere forzato dal root del client dove viene montato, tuttavia l'opzione *no_squash_root* nel file */etc/exports* nel server dove risiede il volume da esportare, viola questa impostazione.

Server e client di posta

Per la posta Sendmail come server e pine come client. Il servizio di posta è prioritario, la configurazione cambia se si tratta di una workstation o del server principale (per intenderci quello registrato nel campo MX del DNS). Le workstation si affidano al server per inoltrare tutta la posta in uscita e non dovranno preoccuparsi di smistare quella in arrivo.
La posta per ogni utente a cui viene garantito il servizio, viene recuperata e memorizzata in un file nella home directory; due vantaggi: evita di esportare un altro volume NFS *(/var/spool/mail/)* e con l'utilizzo delle quota disk limito lo spazio utente imponendo una certa "igiene" nel consumo di byte. Il software *procmail* può assolvere il compito. Anche il file di configurazione di pine *(/etc/pine.conf.fixed)* deve essere modificato. E' disponibile l'accesso in POP3 per scaricare la posta direttamente nel computer di casa. In alternativa è installato *Neomail* come applicativo di webmail. Quest'ultimo è stato scelto dopo aver analizzato diversi prodotti con caratteristiche simili. Quasi tutti basati in PHP, tranne Neomail che usa un motore scritto in Perl. La sua configurazione è semplice e richiede pochi minuti.

Database e html dinamico

Per le esperienze didattiche con i DataBase abbiamo scelto di installare due motori PostgreSQL, uno di test ed uno nella stessa macchina che ospita il Web Server. Nei client invece si è installato solamente il PostgreSQL base, ossia le librerie ed il client *psql*. Il file di configurazione di PostgreSQL *(pg_hba.conf)* viene configurato per consentire l'accesso da tutti gli host in relazione fiduciaria (trust). L'insegnante così è "subito operativo". Per ogni studente non è richiesto accesso con password. Ci sono due web server Apache installati: uno che gestisce il sito *linuxdidattica.org* e uno per le esercitazioni didattiche. Gli esercizi di HTML dinamico sfruttano il PHP installato con i moduli per interfacciarsi al PostgreSQL. Il PHP è il passaggio naturale che deriva dall'esperienza maturata con Perl e PostgreSQL. Il traffico del server web esterno viene monitorato dal software *webalizer*, che con report grafici si è rilevato un utile ed indispensabile strumento di analisi.

Router e DNS

Un paio di computer di classe i586 sono serviti come router per i laboratori: uno per l'interno, che gestisce le due sottoreti, uno per l'esterno verso la rete Internet. I router hanno come unico utente registrato root e tutti i servizi tipici sono disabilitati. Anche l'installazione dei pacchetti RPM è ridotta all'osso. Il DNS è ospitato nel router interno e particolare cura è stata riservata nella compilazione dei file di gestione del servizio. Ogni modifica viene controllata via ping e leggendo attentamente i file di log. Spesso si sono verificate anomalie di funzionamento per modifiche errate ed improvvisate. Il manteiner del dominio *linuxdidattica.org* è affidato ad un operatore esterno. La rete con doppio router, che è valida didatticamente ma onerosa in termini di amministrazione verrà abbandonata a breve, per ottimizzare le risorse umane.

Firewall

Ci siamo affidati al tool *ipchains* per filtrare il traffico e mascherare opportunamente le due sottoreti. Nelle macchine server i servizi a rischio sono negati ed ogni forma di collegamento è prevista solo con protocolli sicuri. Il firewall blocca, altresì le connessioni non autorizzate.

Proxy server

L'installazione di un proxy server per ora

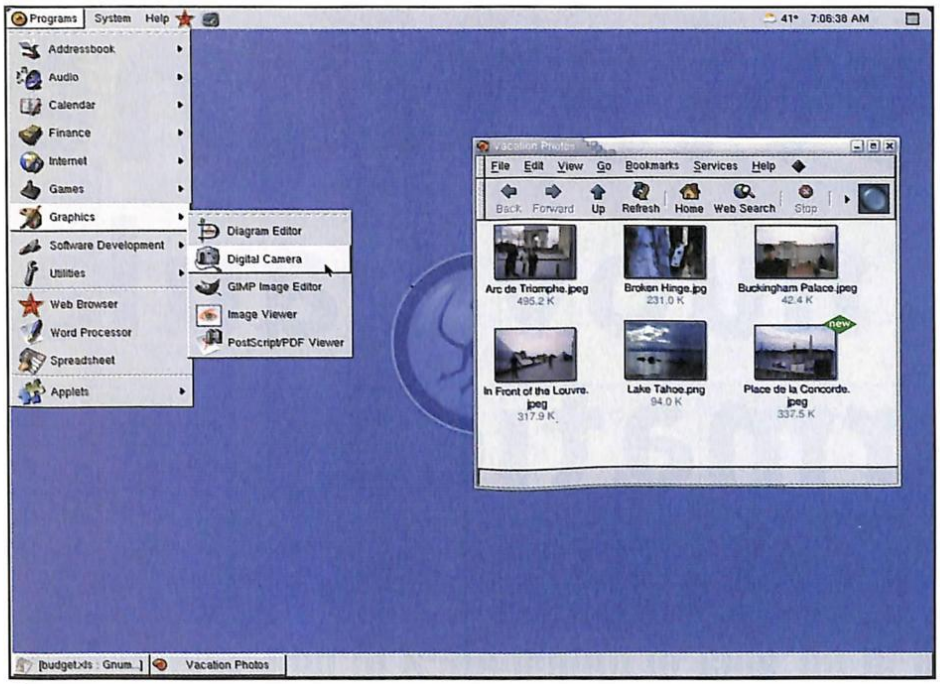


Figura 2

Operazioni di browsing dei file con Ximian.

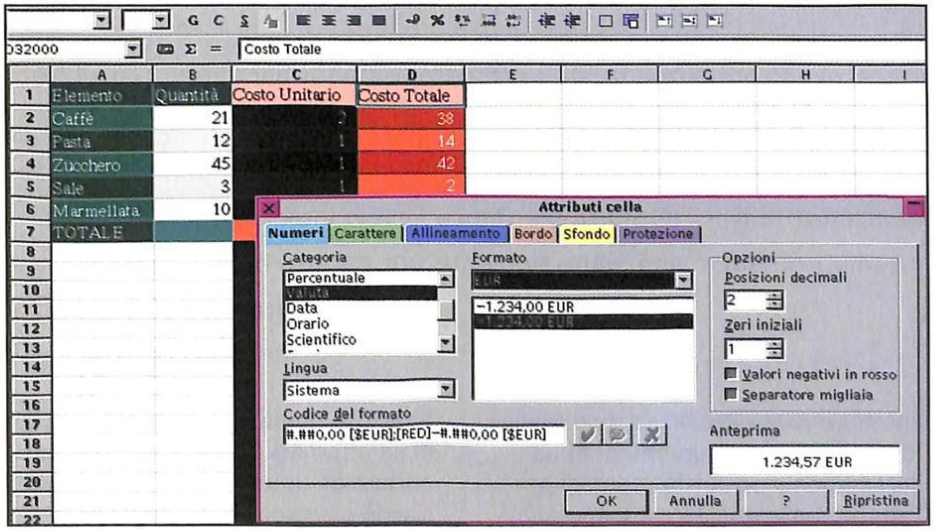


Figura 3

Una schermata che mostra StarOffice a lavoro.

è stata rimandata finchè non sarà affiancata ad uno strumento di controllo del traffico stesso, come *junkbuster* o *squidguard*. Entrambi i software dispongono di aggiornamenti mensili della loro blocklist.
E' previsto uno spazio di 2Gb per ospitare le pagine web in cache.

Interfaccia grafica

In ogni client di classe i586 e i686 è installata la distribuzione GNOME Ximian e viene aggiornata periodicamente; attualmente la procedura è manuale, sto valutando l'eventualità di creare una procedura automatica per l'aggiornamento. Un paio di Pentium di prima generazione sono stati recuperati attraverso il protocollo *XDMCP* che consente di aprire una sessione *X* in un client sfruttando la capacità di un server remoto; insomma l'equivalente di una sessione in telnet.
Lo stesso principio permetterebbe di recuperare PC di classe i486 oltre a quelli i586 già citati.

StarOffice

La versione di Star Office 5.2 dal tredici Ottobre 2000 è stata installata nei PC. Gli studenti quindi possono affrontare le esercitazioni di videoscrittura e di foglio elettronico con Desktop LINUX. La curva di apprendimento è stata molto breve, ed il passaggio dall'Office di Microsoft è avvenuto senza problemi. StarOffice spesso viene usato anche come browser, assieme a Mozilla. Netscape è stato disinstallato per problemi di stabilità, e perché spesso bloccava la macchina lasciando il processo attivo.

Interfaccia a carattere

L'ottanta percento delle esercitazioni didattiche vengono affrontate con computer di classe i286. In ogni elaboratore è installata l'ultima versione del dos licenziato da Caldera.
L'accesso alle macchine con LINUX avviene o con protocollo telnet o con protocollo SSH.
Pine, esercitazioni con PostgreSQL, PHP, programmazione in Perl e scrivere codice in HTML non richiedono l'utilizzo della grafica.

Conclusioni

Per approfondimenti su come configurare il software citato si veda l'articolo *"La rete: Linux per la didattica"*, all'indirizzo *http://www.linuxdidattica.org/docs/Linux-Didattica.php/*

Umberto Zanatta

Progettazione di una nuova aula di informatica

Affrontare l'allestimento di un'aula di informatica in una scuola richiede scelte tecniche, organizzative ed economiche importanti...

Affrontiamo i costi, i problemi e i benefici che si potrebbero incontrare nella realizzazione di un nuovo laboratorio di informatica, confrontando le scelte alternative di appoggiarsi alla piattaforma MICROSOFT o a quella GNU/Linux. Verifichiamo anche quali professionalità siano richieste per garantire l'allestimento e la manutenzione di tali aule.

Tipi di utilizzo dell'aula

La nostra "aula tipo" potrà funzionerà in una scuola di ogni ordine e grado e non sarà a priori specializzata per uno specifico uso curricolare (es.: CAD presso un Istituto per Geometri o realizzazione di applicazioni per un Istituto di indirizzo Informatico). Sarà aperta a tutti gli utilizzi; a seconda della tipologia di compiti che, nella scuola specifica, verranno richiesti si acquisiranno ed installeranno i soli pacchetti software necessari. L'aula potrà quindi supportare un ampio spettro di esercitazioni: di tipo multimediale (uso di strumenti di office automation, uso di strumenti di grafica, produzione e uso di ipermedia), informatico (programmazione, progettazione e realizzazione data base, realizzazione applicazioni con strumenti OOP e visuali), matematico (foglio elettronico, solver, lavagne di geometria), esercitazioni con Internet (navigazione, ricerca, mail, chat, videoconferenza, ...), CAD (progettazione e disegno). Si vorrà che ogni utente dell'aula (docente o allievo) possa lavorare connettendosi alla rete locale con un proprio account, e che vengano "loggate" le principali operazioni fatte (es.: accessi ad Internet). Si vorrà anche supportare gli utenti fornendo loro dello spazio su disco in cui mantenere registrati i propri file (home folder). Si dovrà garantire la sicurezza dei file, organizzando apposite operazioni di back up. L'obiettivo è quello di creare un'aula totalmente nuova, moderna, efficiente, sicura. Non si prende quindi in considerazione, in questa sede, il riciclo di materiali hardware obsoleti e quindi l'implementazione di tecnologie quali WINDOWS TSE o la realizzazione di aule Linux funzionanti in modalità non grafica.

Apparecchiatura	Numero di unità	Costo totale presunto IVA compresa
Posto di lavoro di tipo "docente": • CPU INTEL PENTIUM /AMD A 1 / 1.2 Ghz • RAM MINIMO 512 MB • HARD DISK: ALMENO 40 GB SCSI • FLOPPY DISK • DVD • MASTERIZZATORE • SCHEDA VIDEO AGP CON ALMENO 64 MB RAM • MONITOR 17 " DOT PITCH 0,25 • SCHEDA AUDIO NON INTEGRATA, CASSE E CUFFIE AUDIO • TASTIERA • MOUSE OTTICO • WEB CAM • SCHEDA DI RETE 10/100 NON INTEGRATA La macchina sarà prodotta da aziende certificate ISO serie 9000	1	L.3.800.000.=
SCANNER A4 SCSI	1	L.600.000.=
Posto di lavoro di tipo "allievo": • CPU INTEL PENTIUM /AMD A 900 Mhz • RAM MINIMO 256 MB • HARD DISK: ALMENO 30 GB IDE • FLOPPY DISK • DVD • MONITOR 17 " DOT PITCH 0,25 • SCHEDA VIDEO AGP CON ALMENO 16 MB RAM • SCHEDA AUDIO NON INTEGRATA, CASSE E CUFFIE AUDIO • TASTIERA • MOUSE OTTICO • WEB CAM • SCHEDA DI RETE 10/100 NON INTEGRATA Le macchine saranno prodotte da aziende certificate ISO serie 9000	15	L.45.000.000.=
Stampante laser di rete formato A4 15 pagine al minuto	1	L.1.500.000.=
Stampante ink jet A3 / A4 a colori	1	L.1.000.000.=
Server: • CPU DOPPIA DA 1.2 Ghz • RAM 1 GB • SLOT PCI: ALMENO 5 • HARD DISK: 36 GB SU RAID 5 • FLOPPY DISK • DVD E CD • MONITOR 15" • TASTIERA • MOUSE OTTICO • 2 SCHEDE DI RETE	1	L.10.000.000.=
TOTALE		**=L. 61.900.000,00**

Tabella 1

Hardware necessario.

Descrizione dell'aula da realizzare

Visti i tipi di esercitazioni previste, l'aula dovrà essere modernamente attrezzata per fare fronte a esigenze di calcolo e di grafica anche spinte. Si pensa dunque ad un laboratorio con le seguenti caratteristiche:

- si prevede un posto di lavoro multimediale per il docente, dotato di moderno PC con masterizzatore / DVD, web cam e scanner;
- si prevedono 15 posti di lavoro multimediali per gli allievi, dotati di moderni PC con web cam;
- nell'aula sarà disponibile un server con funzioni di: autenticazione degli accessi, file server, DBMS server, web server (per una rete Intranet), proxy server, DNS server, mail server;
- i PC saranno collegati in rete locale con cablaggio nello standard ETHERNET 100 ed architettura software di tipo C/S;
- sulla rete locale sarà configurata una rete Intranet;
- la rete locale sarà interconnessa ad Internet in continuità metallica mediante una linea di comunicazione ADSL, in modo tale da garantire l'accesso ad Internet a tutti i posti di lavoro ed a tutti gli utenti dell'aula con costi fissi annuali;
- si prevede una stampante laser di rete formato A4 da 14 pagine al minuto, per le stampe degli allievi e quelle abituali degli insegnanti;
- si prevede una stampante ink jet A4/A3 a colori da collegare al posto docente e da riservare alle stampe di qualità.

Non si ipotizza invece di rendere disponibile un web server per Internet, perché questa non è un'esigenza per la maggior parte delle scuole italiane, che preferiscono ancora ricorrere all'hosting dei propri siti.

Hardware

Nella Tabella 1 si riporta una descrizione sommaria delle caratteristiche dei computer. Si fa riferimento a macchine tipo di medio/buon livello alla data di pubblicazione, lievemente superiori ai computer considerati entry level. Si ipotizza che in questo caso i tempi di obsolescenza dell'hardware siano di circa quattro anni. Se si puntasse invece a macchine di livello inferiore si avrebbe un calo del costo prevedibile in circa il 15%, ma il periodo di "totale funzionalità" dell'aula risulterebbe accorciato di almeno un anno. Con questo non si intende dire che dopo quattro anni l'investimento sarà completamente da rifare, ma che si dovrà iniziare a sostituire gradualmente l'hardware anche per fare fronte all'inevitabile sviluppo del software. In ogni caso chi si accingerà a progettare l'aula sceglierà la tipologia in funzione anche delle disponibilità economiche. Come si può constatare, per allestire un'aula di buon livello bisogna prevedere una spesa, per i soli computer, di circa L.60.000.000. Tale cifra ovviamente è la stessa indipendentemente dalla

TIPOLOGIA	Scelta nella piattaforma GNU/LINUX	Scelta nella piattaforma MICROSOFT	Approssimativo costo totale nella piattaforma GNU/LINUX	Approssimativo costo totale nella piattaforma MICROSOFT
Sistema operativo per il posto docente Sistema operativo per i posti allievo	Linux, da una qualsiasi delle distribuzioni disponibili Linux, da una qualsiasi delle distribuzioni disponibili	L'alternativa è tra WINDOWS 98, WINDOWS ME, WINDOWS 2000, PROFESSIONAL. I costi variano anche perchè per le scuole la Microsoft pratica differenti forme di agevolazione. Le ultime proposte sono MICROSOFT OPEN VOLUME, disponibile al link *www.microsoft.com /italy/licenze/ open/volume/gruppi.htm* e MICROSOFT SCHOOL AGREEMENT, disponibile al *sito www.microsoft.com/italy/education/schoolagree.htm*. In base a esperienze fatte si può stimare che con circa L.150.000 per posto di lavoro si acquisiscano licenze per circa 12 mesi per coprire l'area del sistema operativo, della produzione di applicazioni web e dell'office automation	Sostanzialmente gratis. Il costo è legato all'acquisto di una rivista con la quale sia distribuito un CD, o alla masterizzazione di un CD	Molto grossolanamente L. 2.500.000.= l'anno (SCHOOL AGREEMENT), da moltiplicare per il previsto numero di anni di esercizio del laboratorio, ammesso che la politica commerciale MICROSOFT non venisse modificata. In quattro anni di uso dell'aula stimiamo circa L.10.000.000.= Prezzi simili si otterrebbero facendo ricorso alle altre forme di agevolazione.
Sistema operativo per il server	Linux, da una qualsiasi delle distribuzioni disponibili. Si suggerisce tuttavia l'acquisto di una distribuzione, con la quale si ottiene anche la manualistica e l'assistenza per un periodo adeguato	WINDOWS 2000 SERVER	Variabile in funzione della distribuzione prescelta. Stimabile in circa L.300.000.=	Per la scuole la licenza EDUCATIONAL si aggira su circa mezzo milione di Lire.
Office automation	Alla data è percorribile la soluzione di adottare StarOffice 5.2. Si tenga però presente che il programma è monolitico e richiede, per un buon funzionamento, macchine con un minimo di 128 MB. Il programma risulta quindi compatibile con la tipologia dei computer previsti per l'aula. Si perverrà in breve ad una versione, OpenOffice, che vedrà segmentate le funzioni del programma	Esiste anche la versione di StarOffice per Windows. Funziona molto bene. L'alternativa è il software MICROSOFT OFFICE, in una delle versioni 97, 2000 o la nuovissima XP. Per le scuole la MICROSOFT propone varie forme di acquisto/licenza a prezzi vantaggiosi rispetto a quelli di mercato, per cui le soluzioni di costo cui si può pervenire sono diversificate in funzione delle scelte	Sostanzialmente gratis. Il costo è legato all'acquisto di una rivista con la quale sia distribuito un CD, o alla masterizzazione di un CD	Il costo della scelta StarOffice è come per Linux. La scelta MICROSOFT OFFICE ha un costo compreso in quello sopra riportato per le licenza tipo OPEN LICENSE o SCHOOL AGREEMENT
Produzione di pagine WEB	Al di là delle considerazioni didattiche, che suggerirebbero sempre di iniziare la produzione di pagine web editando direttamente il codice HTML con un semplice editor, quando le esigenze imponessero l'uso di uno strumento ad alta produttività, allora HP Builder sarebbe uno degli strumenti utilizzabili. Genera una codice pulito ed ha un costo per posto di lavoro di circa L.80.000.= a postazione.	Mantenendo l'osservazione appena fatta, si può comunque dire che FRONT PAGE sarebbe il prodotto di riferimento della MICROSOFT. Molto potente, non genera però un codice ottimale, nel senso che le pagine sono spesso inutilmente pesanti. E' tuttavia fortemente integrato con i gli altri prodotti e consente quindi l'uso di ASP con relativa facilità, interfacciando le applicazioni web con le sorgenti ODBC, con quelle proprietarie (ACCESS, SQL SERVER) e consentendo in tempi anche molto brevi di generare pagine dinamiche.	Circa L.1.300.000.=	Il software FRONT PAGE è cumulabile nella licenza SCHOOL AGREEMENT come add on, per prezzi che fanno variare di poco quello precedentemente indicato.
Strumenti di navigazione	Mozilla, Netscape, inclusi nelle distribuzioni	Internet Explorer, Netscape per WINDOWS entrambi gratis	Sostanzialmente gratis. Il costo è legato all'acquisto di una rivista con la quale sia distribuito un CD, o alla masterizzazione di un CD	L.0=
Strumenti di mailing per client	messenger di Netscape, prossimamente Evolution nonché un'infinità di altri	Outlook express, messenger di Netscape entrambi gratis	Come sopra	L.0=
Strumenti di chatting per client	chat, presente nella distribuzione GNOME	è una funzione integrata in Internet Explorer	Come sopra	L.0=
Strumenti di videoconferenza	GnoMeeting	NetMeeting, scaricabile da Internet o incluso nel software di S.O.	Come sopra	L.0=
Strumenti di elaborazione dell'immagine	gimp, incluso nelle distribuzioni di Linux	gimp per Windows, ora disponibile gratis, oppure prodotti quale PSP, dal costo però elevato	L.0=	L.0=
Solver, lavagne geometriche	E' uno dei tipi di applicazione più ricco in assoluto in ambiente Linux: scilab (in francese), octave che non calcolano però simbolicamente derivate, mupad, libero per scopi non commerciali, Gnuplot per grafici, disponibile in tutte le distribuzioni	Derive, CABRI' geometre. Il costo indicato prevede soluzioni di tipo lab-pack ed è approssimativo	L.0=	L.3.000.000.=
Traduttori per linguaggi di programmazione / ambienti di sviluppo	tutti, inclusi nelle distribuzioni	la soluzione Java è gratuita, scaricando compilatori e IDE dai siti SUN e altri; per gli altri linguaggi la soluzione è MICROSOFT VISUAL STUDIO PROFESSIONAL, che è già previsto nella licenza SCHOOL AGREEMENT e che quindi non aggravia i costi	L.0=	L.0=
DBMS	postgreSQL Interbase	di basso livello, ma dotato anche di ottimi strumenti di produttività individuale di tipo visuale è ACCESS, le cui licenze sono incluse nello SCHOOL AGREEMENT. Più performante, anche se costoso, SQL SERVER, che supponiamo di comperare in Istituti solo di indirizzo informatico	L.0=	L.500.000.=
acquisizione ottica e OCR	Non sempre lo scanner ha in dotazione il software per Linux. In tal caso si può ad esempio acquistare XVSCAN su Internet per 50 $.	normalmente inclusi con lo scanner	L.110.000=	L.0=
TOTALE FISSO			**circa L.1.700.000.=**	**L.4.000.000.= (approssimativo)**
TOTALE ANNUALE			**L.0,00**	**L.2.500.000,00=** (approssimativo, sostituibile con circa L.10.000.000= fissi anziché avere canoni annuali)

Tabella 2

Possibili scelte software.

piattaforma software prescelta.

Software

Nella Tabella 2 si riportano i nomi dei software che si possono utilizzare in ambedue le piattaforme. Come si evidenzia i costi si abbattono nettamente se ci si orienta sulla piattaforma LINUX: in tal caso si potrebbero contenere i costi entro L.2.000.000. Se si optasse per la piattaforma Microsoft si potrebbe avere un costo fisso iniziale di L.4.000.000. Si osservi che gran parte di questi costi non sono sostenuti per prodotti MICROSOFT, ma per software usati nelle esercitazioni ad esempio di matematica. A questa spesa si dovrà aggiungere, in funzione della politica adottata per le licenze, o altri costi inziali di circa L.10.000.000 o un costo annuo di circa L.2.500.000, variabile in funzione degli add on scelti. Anche qui i costi sono puramente indicativi perché le soluzioni che MICROSOFT offre sono molto diversificate. Inoltre si è ipotizzato di acquisire tutto il software indicato, il che in generale non sarà vero perché, come già detto in apertura, la scuola sceglierà le applicazioni necessarie.

Rete Locale Intranet

Nella Tabella 3 si mettono in evidenza i dispositivi hardware e software che rendono possibile il collegamento in rete locale dei computer presenti nell'aula. Il costo degli apparati hardware e del cablaggio ovviamente coincidono. Per quanto riguarda il software, dal lato client ambedue le piattaforme rendono già disponibili tutti i servizi ed i protocolli necessari. Si osservi che nella piattaforma MICROSOFT è necessario acquisire tante licenze di net client quanti sono i client che si andranno a collegare al server, che non trovano invece un equivalente in ambiente Linux. Il software per la gestione dell'accreditamento degli utenti e per la

Dispositivo (hw / sw)	Scelta nella piattaforma GNU/LINUX	Scelta nella piattaforma MICROSOFT	Approssimativo costo nella piattaforma GNU/LINUX	Approssimativo costo nella piattaforma MICROSOFT
Cablaggio secondo lo standard ETHERNET in cat.5 con posa di eventuali canalizzazioni, scatole e frutti, patch cord	Si prevedono 20 punti rete. I costi si esprimono a corpo e sono frutto di molteplici esperienze di costi correnti.	Lo stesso	L.6.500.000=	L.6.500.000=
Hub 24 porte 10/100 autoswitching	Si prediligono HUB con garanzia a vita	Lo stesso	L.1.500.000=	L.1.500.000=
Armadio attrezzato e posa	Sarà ispezionabile e dotato di porta trasparente ed alimentazione elettrica a norma e strisce di prese RJ45	Lo stesso	L.800.000=	L.800.000=
Software di rete per la connessione in rete locale (driver, protocolli, servizi, ?)	E' tutto compreso, sia per i servizi client che server nei sistemi operativi già descritti in **Tabella 2.** Il protocollo è TCP/IP	E' tutto compreso, sia per i servizi client che server nei sistemi operativi già descritti in Tabella 2. Il protocollo di riferimento è TCP/IP, anche se si userà comunque anche NetBIOS	L.0=	L.0=
Software per l'accreditamento degli user	E' tutto compreso nei sistemi operativi già descritti in **Tabella 2.** Si userà NIS.	E' compreso nel sistema operativi già descritto in **Tabella 2.** Si dovranno acquisire 16 licenze net client, che danno diritto ad interfacciare un client della famiglia WINDOWS con un server WINDOWS.	L.0=	L.650.000=
Software per la gestione del file server e la centralizzazione dei dati (cartelle, files, ?) degli user	E' tutto compreso, sia per i servizi client che server nei sistemi operativi già descritti in **Tabella 2.** Si userà NFS.	E' tutto compreso, sia per i servizi client che server nei sistemi operativi già descritti in **Tabella 2.**	L.0=	L.0=
TOTALE			**L. 8.800.000,00**	**L. 9.450.000,00**

Tabella 3

Dispositivi hw /sw che realizzano il collegamento in rete locale.

Dispositivo (hw / sw)	Scelta nella piattaforma GNU/LINUX	Scelta nella piattaforma MICROSOFT	Costo approssimativo nella piattaforma GNU/LINUX	Costo approssimativo nella piattaforma MICROSOFT
Web server	APACHE, compreso nelle distribuzioni Linux	IIS, compreso nel S.O.	L.0=	L.0=
FTP server	WFTPD, compreso nelle distribuzioni Linux	IIS, compreso nel S.O.	L.0=	L.0=
Mail server	sendmail, compreso nelle distribuzioni Linux	MICROSOFT EXCHANGE o Mdaemon o altro, da acquisire a parte per 18 licenze (i pacchetti prevedono per alcuni prodotti gruppi di licenze di 25). Il costo indicato è solo di riferimento.	L.0=	L.1.500.000.=
DNS server	Bind, compreso nelle distribuzioni Linnux	Compreso nel S.O.	L.0=	L.0=
TOTALE			**L. 0,00**	**L. 1.500.000,00**

Tabella 4

Configurazione di una rete Intranet.

gestione del file server è integrato in ambedue i sistemi operativi di riferimento. Complessivamente il costo del software è inferiore nella piattaforma Linux.

Configurazione di una Rete Intranet

Nella Tabella 4 si riportano le indicazioni sul software necessario per la configurazione della rete Intranet e i rispettivi costi. Per quanto riguarda la piattaforma Linux si può affermare che il software è molto solido, consolidato, usato in una fascia di mercato dei web server che può attualmente essere stimata del 30%. Nella piattaforma Microsoft il software di riferimento è l'Internet Information Server, di semplice configurazione e compreso nella distribuzione del sistema operativo. I costi risultano paragonabili.

Interconnessione della Rete Locale ad Internet

Nella Tabella 5 si riportano le indicazioni relative al software/hardware che renderà possibile il collegamento della rete locale ad Internet. Il router e il collegamento telefonico saranno la base del sistema ed i medesimi in ambedue le piattaforme. Il routing tra la rete locale e quella Internet saranno garantiti da una doppia scheda di rete sul server, che effettuerà anche le operazioni di distribuzione del canale di comunicazione tramite apposito software (proxy server). Quale linea di comunicazione si è indicata una linea ADSL. Varie esperienza già fatte in diverse scuole indicano come preferibile un collegamento che abbia costi fissi. Ad esempio, in una scuola superiore con un migliaio di allievi e con 6 aule di informatica, una linea ADSL può presentare costi complessivi annuali inferiori ai due milioni di lire, mentre una linea HDSL (pur se molto più veloce) determina costi vicini ai venticinque milioni annui, decisamente non sostenibili. Una linea ISDN può determinare, nelle stesse circostanze, costi di circa dieci milioni annui, con velocità d'accesso inferiore all'ADSL. Per quanto riguarda la piattaforma Linux si può affermare che il software proxy (squid) è molto solido, consolidato, usato in una fascia di mercato dei web server che può attualmente essere stimata del 30%. Le funzioni di firewall e di mascheramento degli indirizzi sono facilmente implementabili, sfruttando ipchains o iptables. Non vi è quindi la necessità di ricorrere a firewall hardware. Nella piattaforma Microsoft vi sono diverse soluzioni alternative. La distribuzione del collegamento ad Internet a tutti i posti di lavoro richiede l'installazione di un software Proxy proprietario a pagamento (es.: Microsoft Proxy Server, Wingate, ...). Il firewall può essere realizzato sia con dispositivi hardware opportunamente programmati sia con dispositivi software, comunque sempre a pagamento, che in genere richiedono interventi di installazione, configurazione, manutenzione abbastanza costosi. Nel complesso questa funzionalità è meglio supportata, e con costi inferiori, nella piattaforma Linux.

Personale

Nella Tabella 6 si descrivono sinteticamente le competenze che è necessario garantire per una corretta manutenzione dell'aula. Mentre negli Istituti Superiori di indirizzo Tecnico e

Professionale è già più facile riscontrare la presenza di assistenti tecnici, insegnanti tecnico pratici e docenti in grado di aggiornarsi all'uso di tecnologie su piattaforme diversificate e di garantire su tutte queste piattaforme le competenze sopra descritte, per quanto riguarda la scuola di indirizzo classico e scientifico e gli ordini di scuola di livello inferiore, si può affermare che i progetti PNI, MULTILAB e, in seguito, il PSTD hanno diffuso una certa competenza nell'uso dei prodotti della sola piattaforma MICROSOFT, ma non nella progettazione / configurazione / manutenzione di aule informatiche, né sulla piattaforma MICROSOFT né tantomeno su altre piattaforme. La realizzazione / configurazione di un'aula viene quindi in genere delegata alle ditte fornitrici, presso le quali è in generale più diffusa la conoscenza della piattaforma MICROSOFT. In ogni caso è poi carente nelle scuole l'assistenza hardware e software, che viene raramente garantita da collaboratori tecnici esterni o dalle ditte fornitrici perché spesso i budget limitati non consentono tale costoso ma indispensabile supporto. Molto più spesso la manutenzione è affidata alla buona volontà di pochi volontari, che non sempre hanno però una formazione professionale adeguata e che sopperiscono con scelte tecniche alle volte approssimative e con impiego di energie raramente ricompensate o del tutto gratuite e con tempi superiori a quelli del personale tecnico (esterno o interno).

Conclusione

Questo rende evidente che gli attuali ostacoli principali alla diffusione delle reti e al costruttivo utilizzo delle aule di informatica nelle scuole sono da una parte la carenza di formazione del personale o, peggio, la carenza stessa del personale in grado di garantire la manutenzione delle aule e l'assistenza agli insegnanti, e, dall'altra, la limitatezza dei fondi a disposizione. I progetti ministeriali già sopra citati hanno certo contribuito alla crescita delle risorse nelle scuole in questo settore, ma bisogna prevedere una obsolescenza non molto lontana nel tempo delle strutture realizzate grazie a MULTILAB e PSTD, come già è avvenuto a suo tempo per le aule realizzate con i fondi del progetto PNI. Se non continueranno a pervenire, dal Ministero della Pubblica Istruzione, altri finanziamenti finalizzati alla crescita/ristrutturazione dei parchi macchine e delle reti già allestite, è difficile prevedere quella crescita "informatica" (appositamente non uso il più circoscritto termine "multimediale") progressiva e continua che pure si sente auspicare in tutte le sedi. In questo contesto appare a mio avviso chiaro che la crescita nel numero delle installazioni con piattaforma GNU/LINUX nelle scuole resterà ancora limitata, perché ancora più rare sono, in questo ambito, le competenze specifiche; ciò accadrà a mio avviso per tempi ancora lunghi, nonostante considerazioni di ordine economico suggerirebbero di adottarla più spesso di quanto ora non avvenga. Nel documento recentemente prodotto dalle commissioni che hanno studiato la attuazione della riforma scolastica, ed in particolare nella relazione del Gruppo 6 – Le nuove tecnologie nella scuola secondaria: "strumenti per l'apprendimento o ambienti di formazione dell'esperienza e della conoscenza?", pubblicata il 23 maggio 2001 (accessibile al sito www.istruzione.it /news/allegati/ciclisec_testo.rtf) si cita la necessità di istituire apposite figure per gestire (eventualmente a livello provinciale) il sistema informativo di TUTTE le scuole e le reti informatiche delle stesse. Sarebbe auspicabile che queste nuove figure avessero una formazione tecnica e professionale specifica e adeguata a supportare l'evoluzione delle tecnologie, possibilmente su più piattaforme. Allora sarà possibile prevedere una più larga diffusione anche delle tecnologie GNU/Linux, perché le problematiche tecniche di discreto spessore che pongono all'utenza saranno supportate da competenze adeguatamente distribuite sul territorio.

Orietta Zangiacomi

TIPOLOGIA	Scelta nella piattaforma GNU/LINUX	Scelta nella piattaforma MICROSOFT	Costo indicativo nella piattaforma GNU/LINUX	Costo indicativo nellapiattaforma MICROSOFT
Router	Viene dato a nolo con la linea ADSL dal fornitore del servizio di connettività. Il costo è compreso nel collegamento	Lo stesso	L.0=	L.0=
Collegamento telefonico ADSL	Sono ormai molte le offerte. I costi variano molto. Il costo indicato è annuo.	Lo stesso	L.2.500.000=	L.2.500.000=
Proxy server	squid compreso nella distribuzione di Linux	WINGATE o MICROSOFT PROXY SERVER o altri	L.0=	L.1.500.000=
Firewall	squid + ipchains e/o iptables a seconda che si usi il kernel 2.2 o 2.4	Apparato FIREWALL con abbonamento per verifica periodica sicurezza e modifica delle politiche di accesso compresa periodica verifica di attacco. Il canone è annuale e solo indicativo	L.0=	L.5.000.000= costo fisso iniziale L.2.000.000.= abbonamento
TOTALE SPESE FISSE				L. 6.500.000,00
TOTALE ANNUO			L. 2.500.000,00	L. 4.500.000,00

Tabella 5

Interconnessione alla rete Internet.

RUOLO	COMPETENZE NECESSARIE
Assistente tecnico hardware/software	• Manutenzione / configurazione dell'hardware; • Installazione / configurazione di sistemi operativi; • Installazione/ configurazione di pacchetti applicativi, DBMS;
Responsabile / amministratore di rete	• Progettazione HW di una rete; • Configurazione software di rete locale; • Configurazione di web server, DNS server, mail server, FTP server, proxy server...; • Configurazione servizi/tabelle di routing; • Configurazione dispositivi sw/hw firewall; • Amministrazione di server LAN; gestione utenti, gestione file; • Amministrazione di server Intranet.

Tabella 6

Personale necessario.

La più conveniente!

2 CD-Rom +
4 Prodotti Completi +
oltre 50 Software +
tutti i migliori programmi per scambiare file su Internet +

L. 9.000

In edicola

EDIZIONI MASTER

Cromalika

Programmi di masterizzazione per Linux

La masterizzazione di CD è ormai un'operazione da una parte accessibile a qualsiasi PC casalingo, e dall'altra necessaria a chi voglia avere un minimo di backup, o crearsi un proprio archivio di immagini o suoni.

Oltre al masterizzatore serve un programma adeguato: vedremo in questo articolo quali programmi di masterizzazione sono disponibili per Linux, cosa consentono di fare, cosa hanno in comune, quali sono i vantaggi di ciascuno, e soprattutto come usarli per gestire il proprio masterizzatore e procedere ad una sessione pratica di scrittura di un CD di dati o di suoni.

I Requisiti hardware: SCSI o EIDE?

Il nostro PC deve, come è ovvio, essere dotato di un masterizzatore, e qui si presenta il primo dubbio: abbiamo un masterizzatore SCSI o EIDE? Il primo test da eseguire, è utilizzare uno dei programmi descritti nell'articolo, come *Xcdroast*, che nella schermata SCSI/IDE-Info, ci dà tutte le informazioni sul nostro masterizzatore: se questo è riconosciuto come masterizzatore SCSI, siamo a posto e possiamo passare direttamente a leggere la parte dell'articolo relativa ai programmi, altrimenti è necessario un piccolo passo in più descritto qui di seguito. I programmi di masterizzazione per Linux, sono stati scritti per gestire masterizzatori SCSI, e, di default, cercano di individuarne uno di questi: però nel caso il nostro sia EIDE, non dobbiamo preoccuparci: è sufficiente installare il driver che ci consente di accedervi: dando da un terminale (xterm o quello che preferiamo) il comando

```
$ dmesg
```

ci sarà una linea del tipo:

```
hdc: GENERIC
     CRD-BP1300P, ATAPI
          CDROM drive
```

Questo significa che il sistema ha riconosciuto un masterizzatore, che è visto come hdc (di solito, nel mondo Windows o nel BIOS del PC diremmo che il masterizzatore è collegato come Secondary/Master). A questo punto dobbiamo aggiungere la seguente linea al file */etc/lilo.conf*:

```
append="hdc=ide-scsi"
```

e lanciare il comando *lilo* da terminale. Infine bisogna aggiungere al file

/etc/modules.conf le linee:

```
options ide-cd ignore=hdc
pre-install sg modprobe
                    ide-scsi
```

Notiamo che in queste linee, al posto di *hdc* potrebbe esserci *hdb* o *hdd;* la scelta dipende dalla configurazione hardware, e come detto prima, l'informazione si trova dando il comando *dmsg.* Indicativamente la corrispondenza tra quanto dice il BIOS e quanto vede Linux è la seguente:

```
Primary/Master   hda
Primary/Slave    hdb
Secondary/Master hdc
Secondary/Slave  hdd
```

A questo punto (o meglio al prossimo reboot del sistema) il masterizzatore è visto come un dispositivo SCSI ed è regolarmente riconosciuto dai programmi di masterizzazione. Quello che abbiamo fatto è stato di installare il modulo ide-scsi, che si occupa di far vedere come disco SCSI un normale disco IDE. La procedura è descrita molto bene nel CD-Writing-HOWTO *(http://www.pluto.linux.it/ildp/HOWTO/CD-Writing-HOWTO.html).*

Quale scegliere?

Dovendo comperare un masterizzatore nuovo, lo SCSI (fra l'altro nel numero 10, Feb/Mar 2001 di Linux Magazine si parla estesamente del bus SCSI) ha degli indubbi vantaggi: la facilità dell'installazione del software (non serve fare nulla in quanto i programmi lo riconoscono automaticamente) e la velocità di trasferimento dei dati, utile se si vogliono utilizzare masterizzatori veloci (10x, 12x) al massimo delle loro possibilità, o piú masterizzatori assieme. Lo svantaggio principale è il prezzo: sono un po' più cari degli altri, soprattutto se il computer non è già dotato di una scheda SCSI, di cui bisogna quindi preventivarne l'acquisto. Come consiglio, se si vuole risparmiare un po', si può comperare un EIDE, magari utilizzandolo con qualche accortezza, come non usare molto l'hard-disk mentre si masterizza. In fondo Linux è un sistema multitasking e vale la pena sfruttarlo come tale: l'ho usato varie volte (per lavori di editing non troppo pesanti) mentre masterizzavo (per prudenza impostando la velocità 2x).

Il File System dei CDROM

Il cdrom utilizza una struttura di archiviazione dei dati (il cosidetto file system) diversa da quella usata nel nostro hard-disk, chiamata ISO9660, e per questa ragione i dati, prima di poter essere registrati su CDROM, devono essere preparati: si deve cioè costruire quella che viene definita l'immagine ISO del CDROM, che verrà poi copiata dal masterizzatore sul CD vergine. Alcuni programmi scrivono il CD finché preparano l'immagine, cosí non serve avere molto spazio libero sull'hard-disk, altri preparano prima l'immagine completa del CD sull'hard-disk, e poi la copiano su CD. La prima sequenza, oltre a risparmiare spazio sul disco, ci fa anche risparmiare tempo, nel caso però in cui si verifichi qualche errore che fa interrompere il processo di scrittura, roviniamo il CD. In pratica, se non si ha fretta, è meglio eseguire le due operazioni separatamente: prima preparare l'immagine, poi masterizzarla. Fra l'altro, molte (se non tutte) le case che forniscono distribuzioni Linux mettono a disposizione on line l'immagine ISO dei CDROM di Linux: in questo caso, se abbiamo la possibilità di scaricare tali immagini (di solito sono circa 600M), possiamo usare il nostro masterizzatore per trasferire tale immagine in un CD, che sarà identico a quello che si trova in commercio. Una curiosità: se abbiamo una immagine ISO, è possibile vederne il contenuto con un semplice comando dato dal terminale:

```
$ mount -t iso9660 -o loop
image.ISO /mnt
```

ora possiamo andare nella directory */mnt* con il comando *'cd /mnt'* e vedere i dati esattamente come saranno nel CD una volta masterizzato.

I Software Disponibili

I programmi disponibili sono molti, ciascuno con caratteristiche proprie: usano tutti le utilità standard per la masterizzazione, quindi la scelta dell'uno o dell'altro dipende alla fine dal gusto personale, anche se alcuni sono più intuitivi da usare di altri.
E' però utile vedere quali sono le caratteristiche di ciascuno, anche perché, alcuni sono rivolti alla masterizzazione di dati, altri di file musicali, e soprattutto è utile cercare di individuare qual è il programma che fa le cose che ci interessano maggiormente.

XCDRoast

Questo è uno dei programmi per la masterizzazione di dati presente da più tempo nelle piattaforme Linux, nonostante la numerazione delle versioni sia arrivata solo al 0.96 (in realtà la versione 0.98 è già in fase di alpha-release) e risulta molto facile da usare.
Molto spesso si trova già nei CD delle distribuzioni di Linux (Redhat ad esempio), e quindi è molto facile da installare con un RPM manager, il programma di installazione dei pacchetti della Redhat. Ha anche un suo sito *(http://www.xcdroast.org)* in cui vi sono varie informazioni utili sulla masterizzazione.
La cosa che si apprezza maggiormente è la semplicità e l'ergonomia dell'interfaccia: nella parte sinistra sono presenti dei bottoni disposti in maniera

molto logica: La sequenza dei bottoni è, dall'alto al basso, quella tipica che si deve seguire durante una sessione di masterizzazione. Nella schermata principale abbiamo:

SCSI/IDE-Info: fornisce l'elenco dei nostri lettori/masterizzatori ed hard-disk. Se il nostro masterizzatore è stato riconosciuto come masterizzatore SCSI non dobbiamo fare altro e possiamo procedere con il setup.

Setup: la prima volta che si lancia il programma è necessario entrare nella schermata di setup (e comunque se ci si dimentica di farlo, il programma ce lo ricorda). La cosa importante da fare nel setup è l' *'HD Setup'* in cui bisogna selezionare la *'Image-Data-Path'*, cioè la directory in cui memorizzare l'immagine dei CD che andremo a scrivere: si può mettere la directory *'/tmp'* settando questa directory come default: ATTENZIONE: le altre 2 opzioni *(Image-partition)* è meglio non usarle se non si sa bene cosa fanno perché si rischia di perdere i dati del nostro Hard-disk. Per evitare di dover rifare il Setup, è meglio salvarlo con il bottone *'Save'*.

Master CD: a questo punto siamo pronti per masterizzare il nostro primo CD: *Master From/To* ci consente di selezionare la direcotry che contiene i dati da masterizzare, e *'master image'* prepara l'immagine ISO del CD (questo processo può richiedere parecchi minuti).
Infine *'Write Image'* scrive l'immagine sul CD. Ecco fatto il nostro primo CD.

Oltre alle schermate citate vi sono varie altre configurazioni settabili, comunque quelle impostate per default vanno già bene: eventualmente, una volta diventati esperti, si può provare a fare delle personalizzazioni.
Il programma ha anche l'opzione per copiare CD dati o CD audio: per questi ultimi, comunque, vi sono programmi migliori.
Uno dei difetti di Xcdroast è la mancanza del supporto multisessione, l'altro, a mio avviso, è la possibilità di usare una partizione come zona per costruire l'immagine ISO: se non si sta attenti, si rischia di danneggiare il proprio sistema.

Figura 1
Schermata principale di Xcdroast.

GCombust!

Questo e un'altra interfaccia di masterizzazione, che nonostante il numero di versione molto basso (0.1.42) risulta molto completa e funzionale: è disponibile come pacchetto RPM, quindi l'installazione risulta molto facile, e gestisce graficamente un grande numero di opzioni.
I menu sono disposti in maniera semplice, e per ogni operazione che si desidera effettuare, viene presentata una schermata che riunisce tutte le possibili impostazioni effettuabili, senza costringerci a cercarle in infiniti sottomenu.
Il programma gestisce sia la creazione di CD di dati, che audio: manca un menu di copia diretta da CD a CD, ma tale funzionalità è presente nel menu *'Burn'*. Ad esempio per una copia di un CD di dati è sufficiente entrare nel menu *'Burn'*, selezionare *'Existing ISO 9660 CD'* come *'Data Source'* e lanciare il comando *'Combust!'*. Fra le opzioni di masterizzazione, utile è la possibilità di creare CD multisessione. Altra cosa molto ben fatta nel programma è l'aiuto in linea: è sufficiente attendere un attimo con il mouse sull'opzione perché esca una finestra che descrive lo scopo dell'opzione in questione. Infine, come caratteristica non fondamentale, ma che può essere gradita, il programma consente anche di stampare la cover del CD, così da consentirci di realizzare un archivio personale veramente ordinato.
Tutto sommato è un ottimo compromesso tra flessibilità di programma, in quanto riunisce tutte le utilità di masterizzazione in un'unica interfaccia, con molte opzioni impostabili, grazie agli aiuti presenti su ogni bottone, anche non conoscendo il programma, basta provarlo per qualche minuto e si capisce subito cosa fare.

GCDMaster

Questa è una bella interfaccia specializzata nella creazione di CD audio: utilizza l'utilità *cdrdao* per l'effettiva masterizzazione del CD e consente di realizzare con facilità dei montaggi personalizzati. Anche questo programma si occupa di riconoscere in automatico i dispositivi SCSI presenti, bisogna comunque stare attenti a non eseguire Gcdmaster finché si sta masterizzando con un altro programma, in quanto la sequenza di identificazione dei dispositivi può disturbare la masterizzazione in corso. In compenso Gcdmaster è in grado di masterizzare (anche cose diverse) su più masterizzatori in contemporanea. E' una caratteristica interessante,

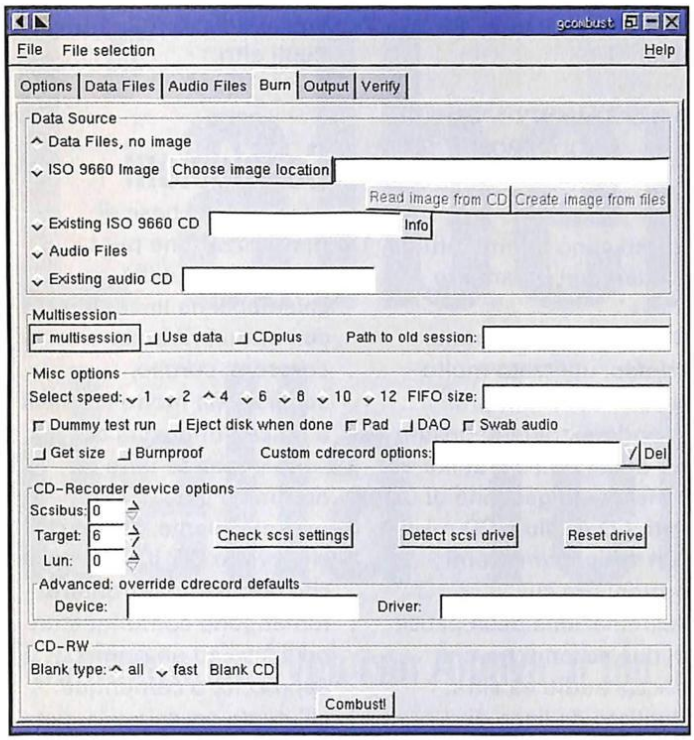


Figura 2

La schermata per lanciare la masterizzazione con GCombust.

ma non credo che venga usata spesso dall'utente medio.
Comunque, a parte queste curiosità, l'idea principale di questo programma è quella di fornire uno strumento di montaggio per file audio: consente quindi di creare un proprio progetto, costituito da più file audio, o tratti di file audio, combinati nella sequenza richiesta: insomma, data una serie di file di partenza è uno strumento che ci consente di farne un collage in maniera molto flessibile. L'effettiva registrazione avviene prendendo i dati direttamente dai file sorgente, nell'ordine specificato, senza creare file intermedi.
Ovviamente il programma consente anche la duplicazione diretta di CD, con un menu molto semplice: forse questo è l'approccio migliore al programma: iniziare ad usarlo per semplici duplicazione per poi esplorarne le varie possibilità di editing, che comunque si attivano tutte con operazioni di tagli e incolla del mouse.

Gnome Toaster

Programma realizzato per Gnome: fornisce un'ottima interfaccia, ma vi sono poche opzioni attivabili direttamente dai menu con il mouse: la maggior parte deve essere scritta a mano. Il metodo è buono perché consente una grossa personalizzazione del programma e lascia cosí accedere a tutte le funzionalità delle utilità di masterizzazione (sia dati che audio), però, per chi si avvicina alla masterizzazione per la prima volta, questo può creare dei problemi, e d'altra parte chi conosce bene tutte le opzioni può utilizzare direttamente i comandi di masterizzazione di Linux senza interfaccia grafica. Comunque questo programma è ancora in fase beta: l'impostazione pare buona. Se nel procedere del progetto, verrà fornita all'utente la possibilità di configurare graficamente tutte le opzioni che ora vengono scritte manualmente, potrebbe diventare un programma di masterizzazione molto buono, anche perché all'omonima applicazione per Window: nel caso la si conosca già può valer la pena darci un'occhiata.

GTKMP3BURN

Questa è una utilità interessante: consente di realizzare un CD audio partendo da file MP3, senza doverli trasformare in file WAV. Purtroppo si tratta di una versione molto preliminare, di non immediata installazione, ma promette bene.

Per i più esperti

Tutti i programmi di masterizzazione che abbiamo visto, utilizzano in realtà alcune utilità

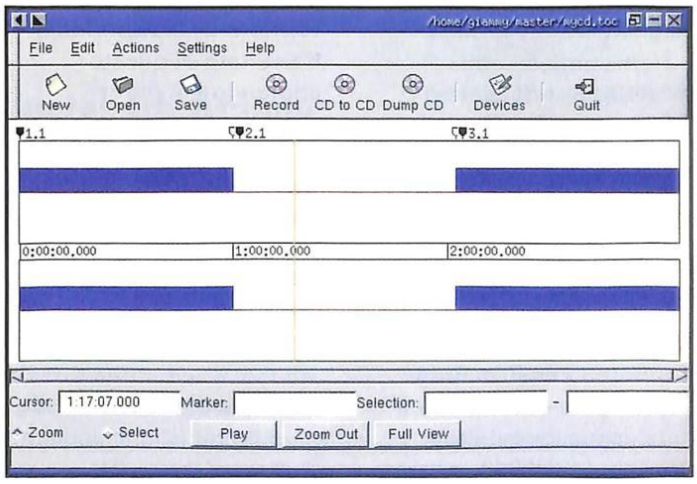


Figura 3

Gcdmaster al lavoro.

gestisce sia CD di dati, che CD audio, il che è certamente una cosa positiva per un utente occasionale che necessita di un programma unico per la gestione del proprio masterizzatore. Fra l'altro è molto simile accessibili anche dalla shell, che consentono una flessibilità di utilizzo molto maggiore, a scapito però della facilità d'uso.
I due programmi base per la creazione di un CD di dati sono *'mkisofs'* e *'cdrecord'*. La prima di queste due

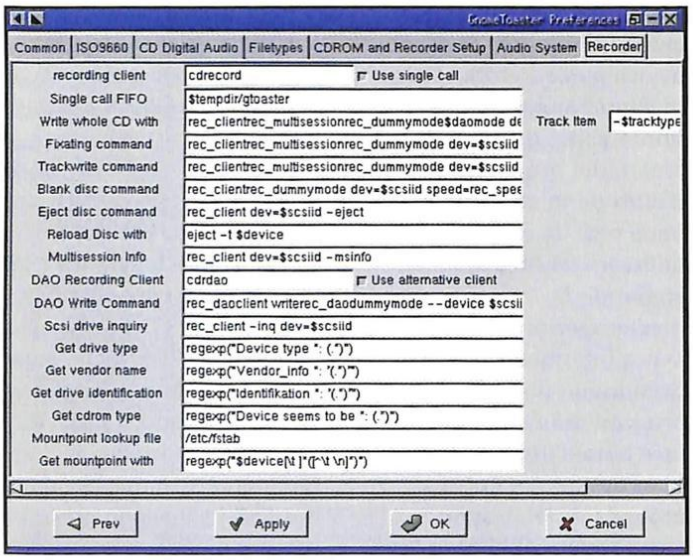


Figura 4

GToaster: la configurazione delle opzioni.

consente di creare l'immagine ISO di una parte del proprio hard-disk: un esempio di comando è il seguente:

```
$ mkisofs -a -l -L -r -o
image.raw /home
```

crea una immagine ISO, che verrà archiviata nel file image.raw (opzione *-o image.raw*) della directory */home*. L'immagine è costruita secondo il formato Unix RockRidge (opzioni *-a -l -L -R*), che è una estensione dello standard ISO9660 utilizzato delle macchine Unix in quanto consente di archiviare file con nomi più lunghi e con gli identificative del proprietario del file (*uid* e *gid* del file). Queste opzioni vale la pena usarle se il CD andrà letto su macchine Unix.
Come vediamo non è molto complicato, solo che abbiamo bisogno di dare il comando con tutte quelle opzioni, che in un programma come XCDRoast sono riassunte in un bottone *'Usa il formato Unix RockRidge'*
Il risultato di questo comando è il file *image.raw*, che è la copia esatta di cio che va trasferito sul CD, tramite questo altro comando:

```
$ cdrecord -v speed=2
dev=0,03,0 -
data=image.raw
```

Neanche questo comando è molto difficile: chiediamo di masterizzare alla velocità *2x* l'immagine *image.raw*.
La parte più incomprensibile è *'dev=0,03,0'*. Si tratta dell'identificativo del masterizzatore, che dai programmi con interfaccia grafica viene eseguita in automatico: per trovare questi valori è sufficiente dare il comando

```
$ cdrecord -scanbus
```

ed otterremo una linea del tipo

```
0,3,0 3) 'SONY ' 'CD-R
         CDU920S ' '2.0b'
         Removable WORM
```

questi sono i numeretti da mettere nel parametro *'dev='*.
C'è poi un programma, *cdrdao*, utilizzato molto spesso dai client grafici quando si tratta di gestire CD audio: questa utilità consente la gestione di CD dati, CD Audio e CD misti, con varie interessanti opzioni, fra cui l'eliminazione della pausa di due secondi tra una traccia audio e l'altra.
L'utilizzo da linea di comando richiede comunque una certa esperienza con tutte le opzioni disponibili, anche se si può partire da comandi semplici, come il seguente:

```
$ cdrdao copy —source-
 device 0,2,0 —device 0,3,0
```

che copia il contenuto del CD presente nel *'source-device'* nel CD presente in *'device'*: la sequenza di numeri identificativi del device è sempre quella che si può trovare con il comando *'cdrecord-scanbus'*. Ovviamente sia i comandi che i client grafici qui descritti sono solo alcuni fra quelli disponibili in rete: un buon sito dove si trova vario materiale è *http:\\www.sourceforge.net*.
Le idee di base sono comunque sempre le stesse, ed una volta che si ha familiarizzato con uno di questi programmi, è poi molto più facile capire anche il funzionamento degli altri.

Conclusioni

I programmi base di masterizzazione per Linux sono alcune utilità chiamabili da linea di comando (*mkisofs, cdrecord, cdrdao, cdparanoia*) molto flessibili e potenti una volta che si sono imparate tutte le opzioni, o più realisticamente, quelle che ci servono per il compito che dobbiamo affrontare. Rimangono comunque un po' ostici ad un primo approccio, o comunque all'utente occasionale, per la difficoltà di ricordare le opzioni da scrivere: sono cosí nati una serie di clienti grafici, di cui ne abbiamo esaminati alcuni (*xcdroast, gcombust, gcdmaster, gtoaster*) il cui compito è essenzialmente quello di chiamare le utilità base con le giuste opzioni, impostate, questa volta in maniera grafica, più o meno intuitivamente, dall'utente. Alcuni di questi clienti grafici consentono l'impostazione grafica di solo alcune delle opzioni disponibili, e sono quindi più orientati verso i CD dati (come *xcdroast*) o audio (come *gcdmaster*), altri, come *Gcombust*, riuniscono in maniera molto ordinata un gran numero di opzioni, diventando così canditati a programmi di masterizzazione di uso generale, considerata anche la facilità d'uso garantita da un buon aiuto in linea: molte frasi brevi, chiare e al posto giusto!

Gianluca Moro

L'albero della rete

Pubblicare sul Web con Amaya, il più standard degli strumenti

Gli strumenti per creare pagine Web sono sempre più numerosi, ma solo Amaya può fregiarsi dei galloni del World Wide Web Consortium (W3C). Questo organismo è responsabile per lo sviluppo e l'aggiornamento degli standard alla base del Web, che consentono l'interoperabilità dei programmi sviluppati da società e enti diversi. Amaya rappresenta lo strumento utilizzato da questo consorzio per realizzare un'implementazione di riferimento per alcuni protocolli; per questo motivo non poteva non avere una licenza di tipo open source. Questo programma è quindi lo strumento principe per studiare l'html e i vari protocolli correlati, e naturalmente per produrre semplici pagine Web rigorosamente conformi agli standard, e quindi visualizzabili senza problemi in tutti i browser.

Installare Amaya

La maggior parte delle distribuzioni Gnu/Linux comprendono Amaya nel proprio package di installazione. Nel caso non riusciate a trovare la vostra copia, o se desiderate aggiornarla, potete utilizzare il pacchetto contenente Amaya 4.3.2 scaricabile direttamente dal sito del W3C, *http://www.w3.org/*, dove potrete cercare versioni più recenti (che sono molto frequenti) oppure trovare la versione per Windows (se proprio ci tenete...).
Il pacchetto incluso sul CD è un tipico esempio di "pacchetto binario statico" utilizzabile su qualsiasi distribuzione. Le caratteristiche principali sono le seguenti:

- I file sono contenuti in un archivio di tipo tar. Questo ne consente l'estrazione su qualunque distribuzione, ma li rende non visibili al programma di gestione dei pacchetti (rpm o dpkg).
- Il file eseguibile è compilato in maniera statica, cioè non fa riferimento a librerie dinamiche esterne. Questo ne fa aumentare notevolmente le dimensioni, ma garantisce la massima portabilità.
- Tutti i file sono contenuti in un'unica directory. Questo permette una semplice installazione e disinstallazione "manuale" del pacchetto.

L'utilizzo di numerosi pac-

chetti di questo tipo può rendere rapidamente un sistema di difficile manutenzione; d'altro canto, è anche la forma che permette la massima rapidità di test su qualunque distribuzione, e per la gestione di un numero limitato di pacchetti è sufficiente un minimo di disciplina.
D'altra parte, Amaya, per i suoi frequenti aggiornamenti e per la sua importanza, è un buon candidato a rientrare in questo ristretto novero. Verificate se sul vostro sistema è presente una versione di amaya (*rpm -q amaya* oppure *dpkg -l amaya*) e, nel caso lo sia, rimuovetela (*rpm -e amaya* oppure *dpkg-r amaya*).
Installate quindi il pacchetto con i seguenti comandi:

```
mount /cdrom
cd /usr/local
tar xzf /cdrom/
 consumer/amaya/amaya-
      LINUX-ELF-4.3.2.tgz
ln -s Amaya/LINUX-
ELF/bin/amaya bin
```

Il percorso del CD-ROM, qui esemplificato con */cdrom*, può in alcune distribuzioni essere invece */mnt/cdrom*. Il software viene installato in */usr/local*, in modo da essere facilmente distinto dai programmi installati dal sistema; infine viene creato un link al programma eseguibile in */usr/local /bin*, che normalmente è presente nel path di sistema. Quando vorrete disinstallare il programma, saranno sufficienti due semplici comandi:

```
rm -rf /usr/local/Amaya
rm /usr/local/bin/amaya
```

Navigare con Amaya

Forse la maniera più semplice di iniziare a lavorare con Amaya è quello di utilizzarlo come un browser. Se avete effettuato l'installazione manuale consigliata, non troverete la voce "amaya" nei vostri menu; lanciatelo da una finestra di terminale con il comando *amaya &* (oppure con il percorso completo */usr/local/bin /amaya &*). Verrà caricata una pagina locale ma, se avete una connessione a Internet attiva, potete immediatamente digitare un URL qualsiasi nella barra degli indirizzi per caricare la pagina corrispondente (ma ricordate che Amaya non effettua alcun tipo di "estrapolazione" sull'URL che digitate, per cui dovrete necessariamente digitare anche la parte iniziale *http://...*)
Alternativamente, potete collegarvi alla home page di Amaya selezionando il link in fondo alla pagina iniziale; in questo caso, dovete invece ricordare che Amaya è innanzitutto un editor, per cui un clic su un link si limita a posizionare il cursore nel punto indicato, e per seguirlo occorre effettuare un doppio clic oppure utilizzare la combinazione di tasti *<Alt>-<Invio>* dopo aver posizionato il cursore. Questo comportamento può essere modificato scegliendo la voce di menu *"Special - Preferences - General"* e disabilitando la voce *"Double clicks activate links"*; ma in linea di massima non è una configurazione consigliabile, in quanto Amaya resta comunque inadeguato come browser, e se siete abituati a Netscape, Mozilla, Konqueror o Opera resterete ben presto delusi. Lo scopo principale della navigazione in Amaya è quello di consentire di caricare pagine dal Web e studiarne le caratteristiche.
Nel menu "*Views*", ad

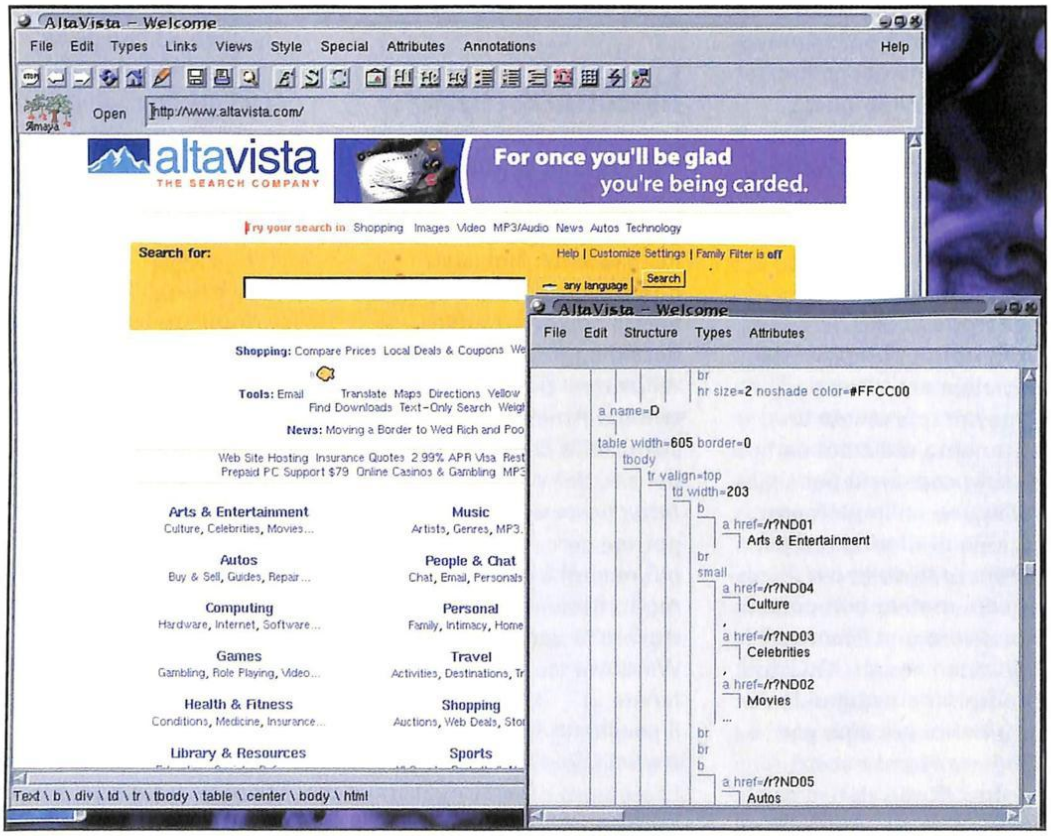


Figura 1

Utilizzo di Amaya per visualizzare la struttura della home page di Altavista.

esempio, troverete alcune caratteristiche assenti nei normali browser: oltre al codice html sorgente, è possibile visualizzare la struttura del documento, un indice generato automaticamente, l'elenco completo dei link presenti nella pagina, e infine la versione "solo testo" della pagina, particolarmente importante per chi sviluppa pagine adatte anche a un browser puramente testuale.
All'inizio della barra dei pulsanti di Amaya sono presenti i classici pulsanti di navigazione, per interrompere il caricamento del documento, per spostarsi avanti e indietro lungo la storia della navigazione, per ricaricare il documento e per tornare alla home page. Infine è presente un pulsante contenente una matita, che può essere utilizzato per attivare e disattivare la possibilità di editing dei documenti; se ci si ritrova a modificare accidentalmente le pagine che si stanno visitando, iniziando così a essere seccati dai ripetuti messaggi relativi al salvataggio dei documenti, si può utilizzare questo tasto per navigare in maniera più semplice.
Come la maggior parte delle funzioni di Amaya, anche per questa è presente una combinazione da tastiera *(<Ctrl>-<Maiusc>-*)*.
C'è un'altra caratteristica di Amaya che potrebbe tornarvi occasionalmente utile: il comando *"Make book"* nel menu *"Special"*, che consente di generare una singola pagina html da una pagina di indice (a patto, naturalmente, che l'autore della pagina abbia strutturato correttamente l'indice stesso). Questo consente di ottenere trasformare in forma più conveniente per la stampa i documenti tecnici suddivisi su più pagine Web.

Amaya e l'html

Le funzioni di editing di Amaya sono simili a quelle di un normale word processor, ma le funzionalità riflettono la struttura dell'html; ma è proprio questo a renderlo interessante. Esplorare le funzionalità di Amaya significa studiare lo standard html (o xhtml, che è una sua ridefinizione in termini di xml); lo spazio di questo articolo, naturalmente, è sufficiente solo per una rapida carrellata. Tutti gli elementi html sono accessibili dal menu *"Types"* di Amaya; i più importanti sono anche presenti sulla barra dei pulsanti. Chi utilizza con grande frequenza Amaya troverà probabilmente vantaggioso imparare le numerose scorciatoie da tastiera, che rendono ancora più veloce le operazioni di editing.

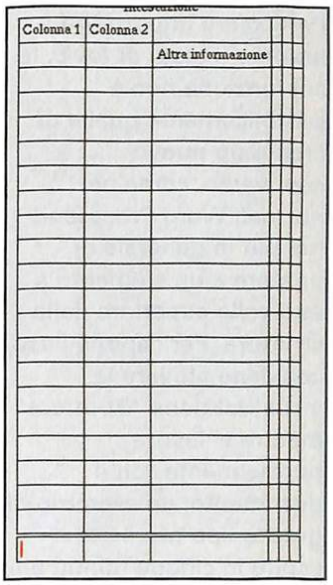


Figura 3

Creazione di una tabella. Notare che la dimensione delle celle si adatta al contenuto. Il tasto di invio permette di creare, con successive pressioni, un nuovo capoverso, una nuova colonna, una nuova riga e una nuova sottotabella; un'ulteriore pressione permette di uscire dalla tabella.

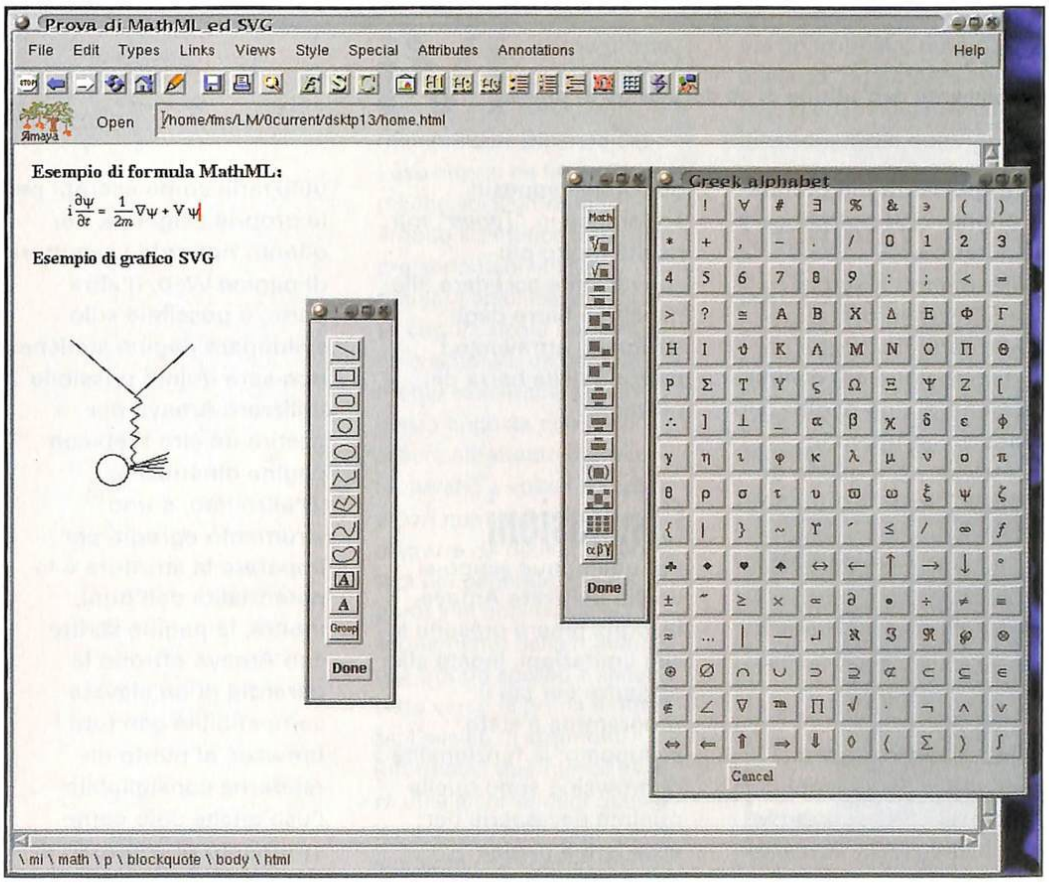


Figura 2

Creazione di formule e di semplici disegni. Notare le barre degli strumenti.

Particolare importanza assume il tasto di *Invio*, la cui funzione non è semplicemente quella di creare un nuovo capoverso, come nei normali Word Processor, ma più in generale di passare a un elemento a un livello superiore della struttura. Per capirne l'uso, conviene attivare la visualizzazione *"Struttura"* mentre si lavora normalmente con il documento: un esercizio di questo tipo permette di capire in cinque minuti più html di quanto non se ne possa spiegare in un intero articolo. Tra i primi elementi che può valere la pena di provare ci sono il titolo del documento (visualizzato dai browser sulla barra della finestra), le intestazioni (da H1 a H6), ovviamente i collegamenti ipertestuali o "link", le liste, gli stili per definizioni, citazioni, codice di computer, acronimi, evidenziazioni, inserimenti e cancellazioni. Per tutti gli elementi esiste una visualizzazione di default, che può essere modificata attraverso i cosiddetti fogli di stile *("style sheets")*. A un'immagine inclusa *("Types - Image")*, è possibile associare una mappa, cioè sovrapporvi delle semplici aree (rettangoli, cerchi e poligoni: menu *"Types - Area"*) cui corrispondono altrettanti link. Si tratta della ben nota tecnica Web tramite la quale si può fare clic su differenti porzioni di una foto per spostarsi in pagine associate alle diverse figure. Le tabelle (sottomenu *"Types - Tables"*) hanno in html

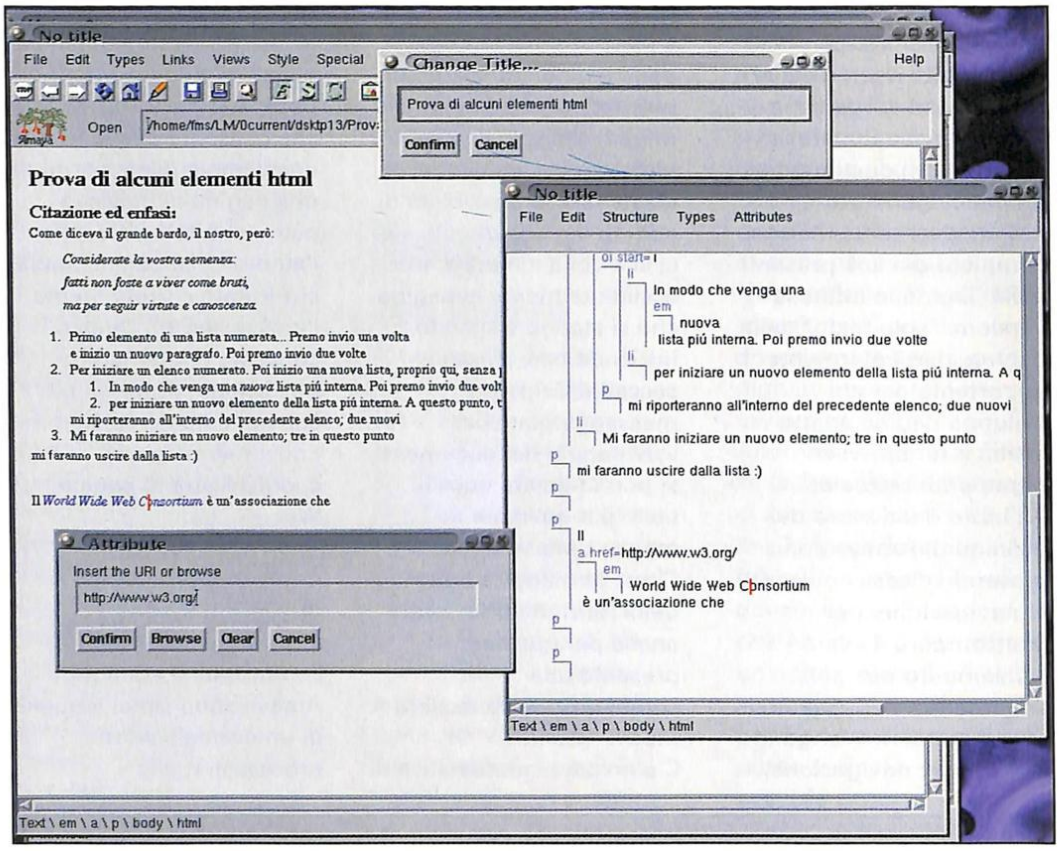


Figura 4

Un momento dell'editing di un documento di prova.

un'importanza più grande di quanto ci si potrebbe aspettare: esse sono utilizzate non solo per visualizzare informazioni strutturate, ma anche per la disposizione dei diversi elementi di una pagina. Un esercizio istruttivo in questo senso è quello di visitare i vostri siti preferiti con Amaya, per visualizzarne il codice e, soprattutto, la struttura. Altri elementi richiedono formati dedicati. È il caso delle formule matematiche, che utilizzano lo standard *MathML;* e dei disegni vettoriali, che seguono le specifiche *SVG* (*"Scalable Vector Graphics"*, grafica vettoriale scalabile). Per questi componenti sono disponibili appositi sottomenu in *"Types"*, ma risulta molto più conveniente accedere alle rispettive barre degli strumenti attraverso i pulsanti nella barra dei pulsanti.

Conclusioni

Per qualunque scopo si voglia utilizzare Amaya, bisogna tenere presenti le sue limitazioni, legate alle esigenze per cui il programma è stato sviluppato: le funzionalità di browsing sono quelle minime necessarie per accedere a pagine disponibili sul Web, visualizzare la loro struttura ed eventualmente utilizzarle come esempi per le proprie esigenze. Per quanto riguarda la scrittura di pagine Web, d'altra parte, è possibile solo sviluppare pagine statiche: non sarà quindi possibile utilizzare Amaya per gestire un sito Web con pagine dinamiche.

D'altro lato, è uno strumento egregio per imparare la struttura e le potenzialità dell'html; inoltre, le pagine scritte con Amaya offrono la garanzia di un'elevata compatibilità con tutti i browser, al punto da renderne consigliabile l'uso anche solo come strumento di controllo di pagine sviluppate con altri strumenti.

Francesco Marchetti-Stasi

Grafici di funzioni

Integrare lo studio della matematica con uno strumento per il plot di funzioni.

Ma i calcolatori aiutano o ostacolano, nello studio della matematica? Dipende dall'uso che se ne fa. I problemi che si incontrano in ambito scientifico non sempre sono risolvibili in maniera analitica, e in questi casi il calcolo numerico ne costituisce un complemento essenziale. La tendenza opposta può però essere altrettanto fuorviante, perché a volte i semplici valori numerici possono distrarre da risultati di portata più generale. D'altra parte, nel nostro paese l'insegnamento della matematica troppo spesso è sbilanciato verso la prima tendenza; l'ausilio di strumenti informatici può quindi essere utile a correggere questa tendenza, e a far capire allo studente che spesso per la soluzione di un problema occorre innanzitutto capire quale sia la metodologia più appropriata: puramente analitica, puramente numerica, o un'intelligente combinazione delle due.

Strumenti semplici

Quale sia la migliore strategia per raggiungere questo ambizioso obiettivo spetta ovviamente al giudizio del docente; in queste pagine vogliamo semplicemente indicare un paio di strumenti che possono facilitare i primi passi dello studente lungo questo affascinante percorso. Tra la miriade di programmi di matematica liberi, segnaliamo i due più semplici per la creazione di rappresentazioni grafiche di funzioni: *gtkgraph* e *geg (GTK Equation Grapher).* Similitudini e differenze tra i due programmi possono essere istruttive quanto la

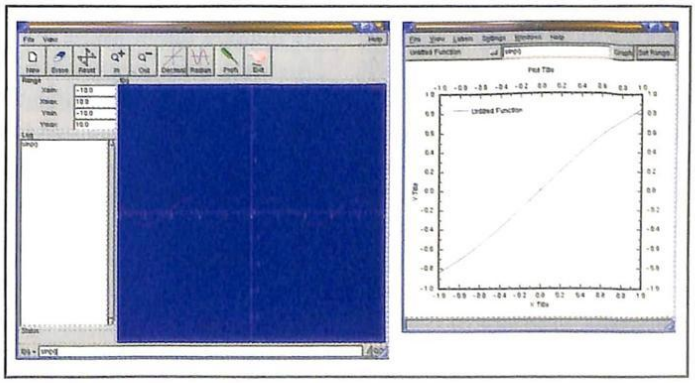


Figura 1

Geg e gtkgraph a confronto.

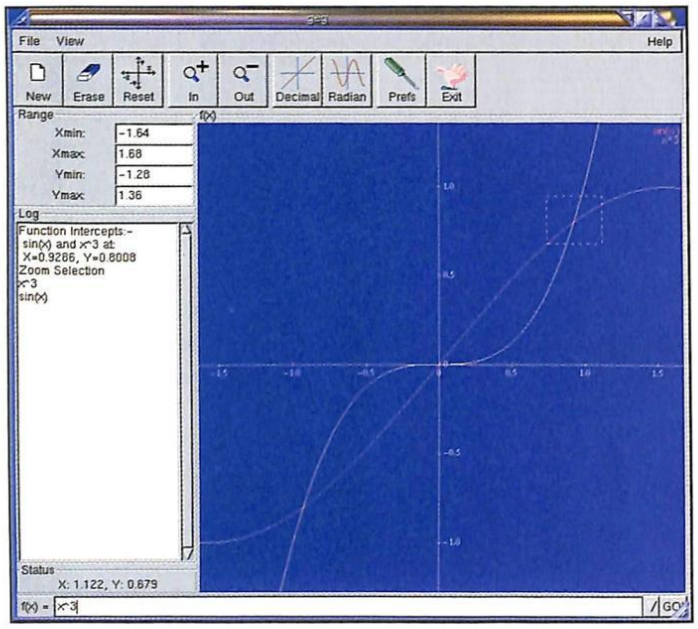


Figura 2

Utilizzo di geg per la risoluzione numerica dell'equazione x3=sin(x).

loro funzionalità, se si ritiene opportuno che gli studenti sviluppino uno spirito critico verso i loro stessi strumenti. *Gtkgraph* è maggiormente orientato alla produzione di figure da stampare su carta: così, vengono fornite possibilità quali l'esportazione in un file postscript e la modifica delle etichette degli assi e del grafico, e il grafico viene mostrato su una simpatica griglia adatta alla stampa.
Invece *geg* è maggiormente orientato al lavoro su schermo. Le funzionalità sono minori, ma di più immediato utilizzo, la grafica è più piacevole, e la navigazione nel piano euclideo più semplice. A fini didattici è sicuramente più semplice utilizzare *geg,* fatte salve esigenze specifiche come la necessità di produrre relazioni stampate.
Entrambe i programmi presentano una barra della formula per l'inserimento di funzioni arbitrarie. Funzioni e operatori hanno la forma che ci si può attendere: le notazioni meno evidenti sono '^' per l'elevamento a potenza, '*' per la moltiplicazione, e le abbreviazioni anglosassoni per le funzioni trigoniometriche (sin per il seno e tan per la tangente, come del resto nelle normali calcolatrici tascabili).

L'interfaccia

L'utilizzo di *geg* è estremamente semplice: è sufficiente digitare una formula e premere invio, oppure fare clic sull'apposito pulsante. Formule digitate in successione vengono sovrapposte, come è lecito aspettarsi; per ottenere lo stesso effetto in *gtkgraph* bisogna operare delle contorsioni non da poco. Esiste un numero massimo di funzioni visualizzabili contemporaneamente, più per comodità che per effettiva necessità; in effetti, questo numero può essere configurato scegliendo la voce di menu *"File - Preferences"*, quindi la scheda *"Miscellaneous"*, e impostando il valore *"Max formulas"* (non oltre un più che ragionevole numero di 50, comunque).
Per cancellare selettivamente le funzioni, si utilizza il pulsante *"Erase"*; verrà visualizzato un elenco delle funzioni presenti in grafico, che si possono selezionare individualmente per la cancellazione. Per navigare nel piano cartesiano, sono presenti tre semplici pulsanti: *"In"* per l'ingrandimento, *"Out"* per la riduzione, e *"Reset"* per tornare alla scala predefinita (ridefinibile, se lo si desidera, nella scheda *"Startup"* delle preferenze). I primi due pulsanti effettuano i rispettivi zoom rispetto al centro della finestra: se si desidera cambiare punto di vista, si può selezionare un rettangolo arbitrario.
Un'opportuna combinazione di ingrandimenti e riduzioni permette di spostarsi con grande rapidità attraverso il piano cartesiano.
Per viste più precise è possibile inserire manualmente dei valori nelle caselle di testo del "Range", anche se questa funzionalità appare poco utile in un programma orientato prettamente alla visualizzazione su schermo.
Per la risoluzione numerica di problemi, si possono ricercare le intersezioni di una funzione con gli assi, o di due funzioni tra loro, tramite zoom successivi. Lo stesso risultato può essere ottenuto più semplicemente selezionando un'area rettangolare contenente i punti di intersezione desiderati con il pulsante di destra o con quello centrale del mouse, rispettivamente (ricordate che se il vostro mouse non ha il tasto o la rotella centrale, potete emularlo premendo contemporaneamente i due

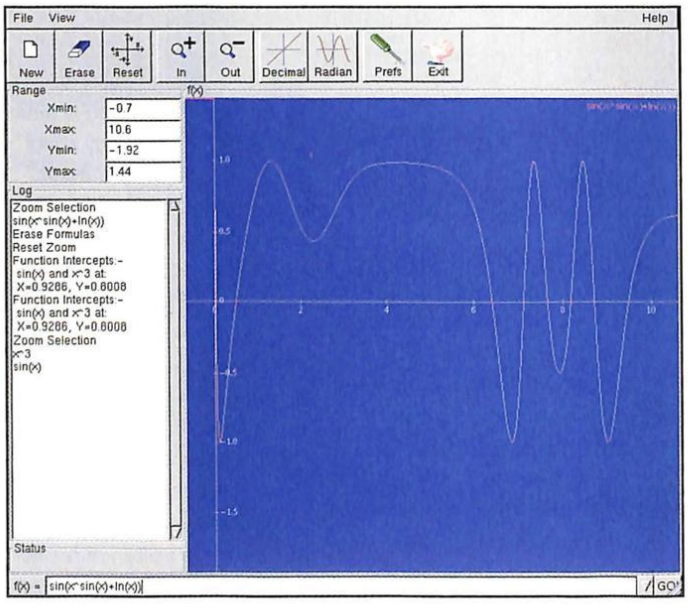


Figura 3

Studio di una funzione complessa in geg.

pulsanti destro e sinistro).

Alcuni suggerimenti

Geg è un programma così semplice che il suo uso può essere spiegato in una mezz'oretta, anche a chi non abbia mai utilizzato prima un computer; anzi, può addirittura essere utilizzato come programma introduttivo per l'uso del computer. Esso può essere utilizzato come supporto didattico per diversi tipi di lezione, in diversi contesti. Innanzitutto, si può utilizzare un programma per introdurre il concetto stesso di piano cartesiano. In questo contesto può tornare utile *gtkgraph*, che permette la rappresentazione di semplici insiemi di punti *("Windows - Show data")*. Ovviamente, geg si presta molto bene all'introduzione del concetto di grafico di funzione; conviene partire da funzioni di base, introducendo via via nuove complicazioni. Può essere interessante confrontare la soluzione di un problema molto semplice, che comporti ad esempio l'intersezione tra due rette, con il metodo analitico e con quello puramente grafico; in questo caso dovrebbe emergere chiaramente la superiorità del primo approccio, che fornisce precisione maggiore (ma si sperimenti con la risoluzione nella scheda *"Miscellaneous"* delle preferenze) e una migliore comprensione dei risultati. Un altro esercizio molto interessante può essere la risoluzione di problemi che comportino un'equazione algebrica di grado superiore al secondo. Per le equazioni di terzo e quarto grado possono eventualmente essere mostrate le complicate formule risolutive, mostrando così come anche problemi in linea di principio risolubili analiticamente possano più convenientemente essere risolti per via numerica. Lo stesso approccio può essere ovviamente utile anche nel contesto della trigonometria.

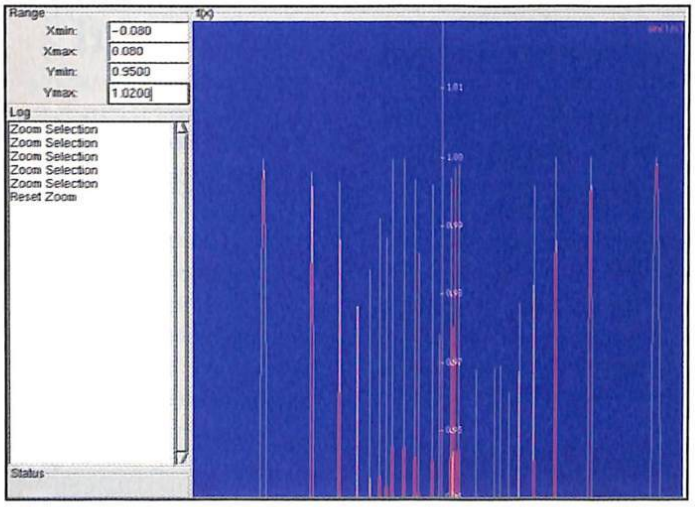


Figura 4

Il semplice approccio numerico può oscurare anche la semplice constatazione che tutti i massimi della funzione f(x)=sin(1/x) hanno tutti ordinata pari a uno!

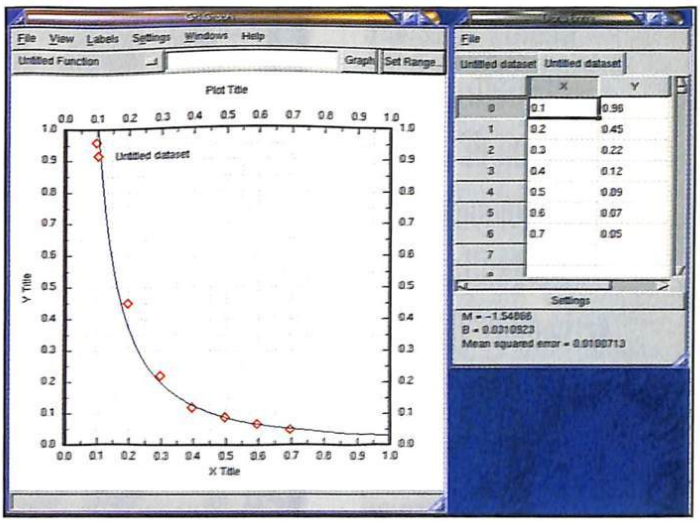


Figura 5

Studio di dati sperimentali con gtkgraph.

Nello svolgimento del programma di analisi matematica, d'altra parte, l'utilizzo di un programma come geg sarebbe idealmente da posporre fino a fine corso; ma questo difficilmente sarà possibile in classi un po' più smaliziate, o che abbiano già utilizzato un programma di questo tipo. In questo caso occorre scegliere un percorso estremamente critico, mostrando come certi concetti siano totalmente avulsi dal contesto puramente numerico: i punti stazionari possono essere osservati su un grafico, ma la loro ricerca per via puramente numerica è estremamente complessa; il comportamento ai limiti può essere osservato, ma non compreso sul serio. Il messaggio finale dovrebbe comunque essere che gli strumenti numerici e quelli analitici si complementano a vicenda, senza sostituirsi.

Conclusioni

Esistono molti altri strumenti per la rappresentazione grafica di funzioni, con funzionalità molto più ricche e complesse, e grande flessibilità; in ambito professionale verrebbero utilizzati programmi come gnuplot o grace piuttosto che quelli discussi in questo articolo. Questi hanno però l'indubbio pregio della semplicità di utilizzo e della rapidità di apprendimento, rendendo possibile concentrarsi sugli aspetti di maggior interesse per il percorso didattico che si ha in mente, senza la necessità di lunghe spiegazioni sull'utilizzo di strumenti complessi. D'altra parte, trattandosi di programmi di piccole dimensioni e con funzionalità molto ristrette, possono anche essere utilizzati per l'introduzione alla programmazione in ambiente Gnu/Linux; la differenza delle interfacce ne fa un perfetto caso di studio, e l'accessibilità del codice sorgente costituisce come sempre il presupposto per uno studio dettagliato.

Francesco Marchetti-Stasi

Quante volte vi è capitato di voler controllare un PC remoto stando comodamente seduti sulla vostra scrivania? VNC è un programma di "controllo remoto" che vi permette di visualizzare ed interagire con il desktop di un'altra macchina in rete. Potete eseguire applicazioni, alterare la configurazione della macchina, ecc... Se poi avete bisogno di spostarvi dalla vostra scrivania, potete tranquillamente lasciare tutto com'è per poi riprendere il controllo del PC anche da un'altra postazione.

VNC, accesso remoto al desktop

Funziona, è free e multipiattaforma!

Questo piccolo programma freeware, sviluppato nei laboratori di ricerca della Olivetti, ora assorbiti da AT&T si chiama VNC. L'acronimo Virtual Network Computing che viene associato al programma è in realtà un po' inusuale, ma nasconde un vero e proprio gioiello di programmazione in grado di mettervi a disposizione il desktop di lavoro, ovunque voi siate nel mondo. Sì avete capito bene, nel mondo! Il significato di network computing, infatti, è stato preso decisamente alla lettera: sia che siate all'interno di una rete locale, o dall'altra parte del mondo, via internet, potrete accedere al vostro desktop, semplicemente lanciando un browser java compatibile. La portabilità del programma è davvero straordinaria. Funziona su diversi sistemi operativi come Unix, Solaris, Macintosh, Windows 9x/NT/2000/CE e tramite java su qualsiasi altra piattaforma. Inoltre, grazie alla licenza GPL con cui viene distribuito, e alla disponibilità dei sorgenti, il programma ha avuto un'ampia diffusione e si trovano facilmente in rete anche versioni per DOS, Amiga e alcuni palmari, oltre a diversi programmi aggiuntivi che ne estendono le funzionalità.

Le differenze con gli altri sistemi di visualizzazione remota

Se VNC viene utilizzato solamente per visualizzare sul proprio PC il desktop di una macchina Unix fisicamente distante, non sarebbe sufficiente utilizzare

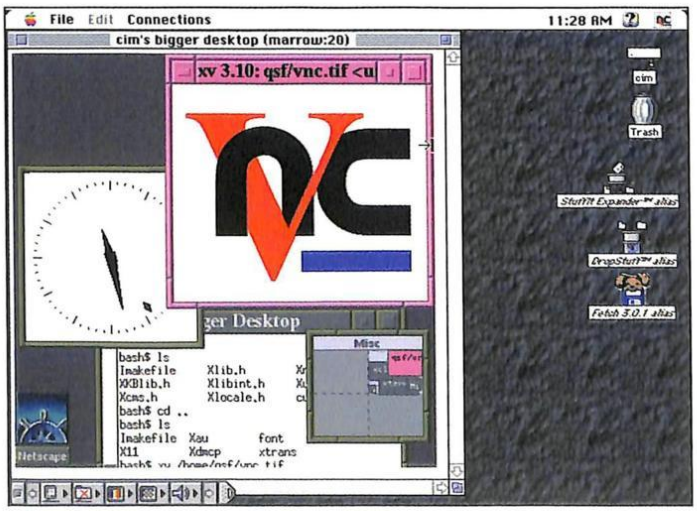


Figura 1

Il logo di VNC

un comunissimo X Server? In effetti in questo semplice caso gli effetti risultanti sarebbero pressoché identici. I fattori che distinguono, però, VNC dagli altri sistemi di visualizzazione remota sono notevoli:

- Non vengono memorizzati dati sul PC del visualizzatore. Questo significa che è possibile cambiare postazione di lavoro, spostarsi fisicamente su un'altra macchina, riconnettersi al desktop dalla nuova postazione e terminare il lavoro precedente. Anche il cursore si troverà nello stesso punto! Con un X Server installato sul PC, in caso di arresto del sistema, terminerebbero tutte le applicazioni remote in esecuzione. Con VNC, invece, tutto continuerebbe a funzionare regolarmente.

- Il client non necessita nemmeno di installazione e nel caso del visualizzatore per Windows occupa solo 150 KB e può tranquillamente essere eseguito da floppy.

- È realmente indipendente dalla piattaforma. Un desktop in esecuzione su una macchina Linux può essere banalmente visualizzato su un PC, su una macchina Solaris o su qualsiasi altra architettura. La semplicità del protocollo facilita l'eventuale portabilità sulle nuove piattaforme disponibili. Inoltre il visualizzatore java fornito con l'applicazione consente di interagire con il desktop tramite un browser web java compatibile.

- Il desktop è condivisibile. Infatti può essere visualizzato ed utilizzato da più di un visualizzatore contemporaneamente.

- È free! È possibile scaricarlo in versione binaria e sorgente, utilizzarlo, ridistribuirlo purché sotto i termini della licenza GPL.

Installazione e configurazione del server

VNC consiste di due tipi di componenti: un server che genera un display, e un client o visualizzatore che riproduce il display generato sul proprio schermo. Per ottenere un sistema client/server funzionante è necessario eseguire un server su qualche macchina e connettersi ad essa utilizzando il visualizzatore. L'unico prerequisito riguarda il tipo di connessione tra le due macchine che deve necessariamente essere di tipo TCP/IP. Sul sito *http://www.uk.research.att.com/vnc/* nella sezione *Download* è possibile scaricare i due componenti che compongono l'applicativo per tutte le piattaforme citate in precedenza. Per semplicità di trattazione, spiegheremo come installare e configurare un sistema completo client/server dove il client risiederà su un PC Windows e il server su una macchina Linux; le eventuali difficoltà che si potrebbero presentare durante l'installazione su altri sistemi operativi, potranno essere superate banalmente, facendo attenzione alle piccole differenze che contraddistinguono gli applicativi per i diversi sistemi. Una volta chiarite le idee sul funzionamento del client e del server, siamo sicuri che tali difficoltà spariranno del tutto. Al momento di scrivere questo articolo la versione per il server Linux più aggiornata è la 3.3.3r2, mentre quella per il client Windows è la 3.3.3r9. Iniziamo con il server. Una volta scaricati i binari per Linux in formato tgz, supponiamo nella directory */home/utente/*, eseguiamo come superutente *(root)* i comandi per l'estrazione dei file contenuti nell'archivio scaricato:

```
# cd /usr/local
# tar xvfz /home/utente/
        vnc-3.3.3r2_x86_
            linux_2.0.tgz
```

dove il numero della versione del file dipende dalla versione effettivamente scaricata dal sito. Il secondo comando creerà una directory, che è meglio rinominare subito in *vnc/* per evitare successive configurazioni. Eseguiamo quindi:

```
# mv vnc_x86_linux_2.0/
                vnc/
```

Editiamo a questo punto lo script di configurazione vncserver con un qualsiasi editor di testo. È fondamentale verificare che la posizione dell'interprete Perl sia corretta. A questo proposito digitiamo

```
# which perl
```

e se il risultato è quello indicato nella prima riga dello script siamo a posto, altrimenti dobbiamo editare la riga impostando il giusto percorso. Verifichiamo poi

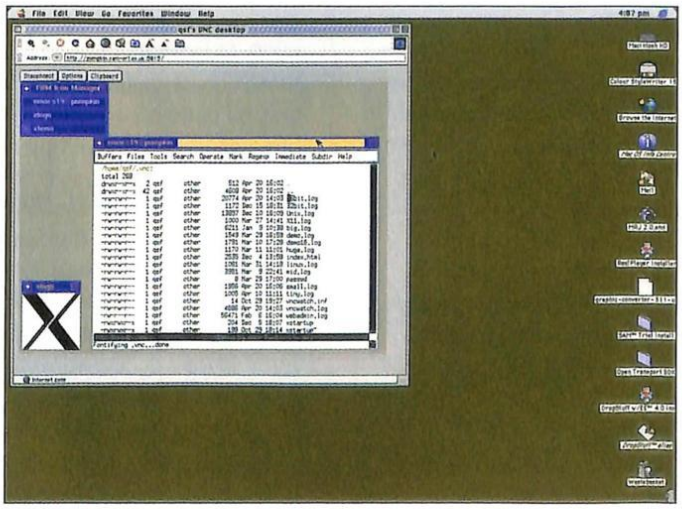


Figura 2

Il desktop di una macchina Unix visualizzato su un Macintosh.

che la variabile globale *$vncClasses* sia impostata con il percorso */usr/local/vnc/classes* che contiene le classi Java necessarie per l'accesso al server via browser Web. Copiamo infine i quattro script eseguibili in una directory inserita nella variabile *PATH* (per esempio */usr/bin*) in modo da non dover digitare ogni volta l'intero percorso:

```
# cp vnc* Xvnc /usr/bin
```

A questo punto possiamo finalmente eseguire il server con il comando:

```
# vncserver
```

Ci verrà chiesto di impostare una password (solamente la prima volta) che dovremo poi usare al momento della connessione tramite il visualizzatore. Tale password potrà successivamente essere cambiata utilizzando lo script *vncpasswd*. Lo script vncserver creerà la directory *~/.vnc/* in cui sarà contenuto lo script xstartup che dovremo editare per avere a disposizione sul client, il window manager da noi preferito. Per default viene impostato con il *twm*, che è presente sulla maggior parte dei sistemi Unix, ma probabilmente vorremmo visualizzare sul client la stessa interfaccia grafica presente sul server. A questo scopo commentiamo tutte le linee dello script *xstartup*, ed inseriamo il comando che permette di far partire l'interfaccia grafica del server che nel caso del KDE è startkde. Su un normale sistema X funzionante sulla macchina di nome pluto il numero del display principale è *pluto:0*. Quando si esegue vncserver su una macchina Linux, verrà impostato un display addizionale, di nome *pluto:1*, al quale ci si dovrà connettere per visualizzare il desktop. Ai successivi server eventualmente eseguiti verranno assegnati numeri via via crescenti, come *pluto:2*, *pluto:3*, ecc... È possibile indicare alle applicazioni di utilizzare un determinato display con l'opzione *–display* (per esempio *xclock –display pluto:1* eseguirà l'orologio sul display 1) oppure impostando la variabile d'ambiente *DISPLAY*. Se ci fosse bisogno di uccidere il server è necessario eseguire il comando:

```
# vncserver -kill :1
```

dove il numero del display può essere sostituito con quello del display da uccidere effettivamente.

Installazione e configurazione del client

Una volta installato il server, è possibile prendere completamente il controllo della macchina da remoto, utilizzando l'apposito visualizzatore, oppure utilizzando un semplice browser che supporti Java. Spostiamoci su una macchina diversa da quella su cui abbiamo appena installato il server e decomprimiamo in una qualsiasi directory i binari per Windows scaricati in formato zip. Tutti i file estratti, tranne *vncviewer*, servono per installare il server su una macchina Windows e, in questo contesto, possono tranquillamente essere eliminati. Il visualizzatore non necessita di installazione e può anche risiedere su dischetto, ottenendo una portabilità straordinaria. Eseguendo il visualizzatore comparirà un pannello nel quale dovremo digitare il nome (o l'indirizzo IP) della macchina da raggiungere seguito dai due punti e dal numero del display. Se non sono stati commessi errori, viene richiesta la password che consente l'accesso al desktop della macchina server. VNC contiene al suo interno anche un piccolo server Web che consente di collegarsi utilizzando un qualsiasi browser compatibile con Java. Se il client standard non è disponibile per la vostra piattaforma e avete intenzione di utilizzare questa modalità (peraltro indipendente dalla piattaforma), bisogna ricordare che il numero del display va sommato alla cifra 5800. Di conseguenza se la macchina da raggiungere si chiama *pluto* è su di essa è stato eseguito il server sul display numero *1*, possiamo accedervi col client standard inserendo *pluto:1*, e tramite un browser digitando come URL *http://pluto:5801*. Se si dovessero verificare degli errori in fase di connessione o di visualizzazione, è bene analizzare il file di log *~/.vnc/pluto:1.log* creato automaticamente sulla macchina server. Le dettagliate FAQ presenti sul sito aiuteranno sicuramente a risolvere i problemi incontrati.

Conclusioni

Senza dover per forza ricorrere a soluzioni costose e comunque limitate dalla piattaforma di utilizzo, questo piccolo programma freeware consente di gestire completamente una macchina da remoto. Il server e il visualizzatore possono trovarsi installati su macchine differenti anche con diverse architetture. Il protocollo VNC (anche noto con il nome di RFB Protocol che sta per *Remote Frame Buffer*) che consente di scambiarsi le informazioni è semplice, open source e soprattutto indipendente dalla piattaforma. Le condizioni di utilizzo sono piuttosto buone e consentono di far funzionare egregiamente il prodotto anche su un Pentium 75. Certo, bisogna disporre di una buona linea di connessione, ma i risultati sono davvero impressionanti. Provate a lanciare un'applicazione remota, magari un word processor, e vedrete che scrivere una lettera stando dall'altra parte del mondo non è poi un'operazione impossibile. Il tutto stando comodamente seduti davanti alla propria macchina, chissà dove. Considerando che è anche possibile rendere sicura la connessione con l'utilizzo del protocollo *ssh*, si può senz'altro affermare che il telelavoro non è poi così lontano.

Carlo Vasselli

Hai appena acquistato un nuovo PC e, come sul vecchio, hai appena montato Linux? Congratulazioni, ottima scelta! Se poi hai approfittato dell'occasione per dotarli entrambi di una scheda di rete, e collegarli tra loro con un semplice cavetto incrociato (oppure, prevedendo una rapida espansione delle tue risorse di calcolo, con un piccolo hub), significa che hai già avuto esperienza delle possibilità che una rete unixoide può offrire; oppure che ne hai sentito parlare, e vuoi esplorarle.

Il desktop come vorremmo che fosse e come ottenerlo

Indicazioni utili per configurare l'ambiente grafico e per cercare nuove applicazioni e caratteristiche.

Se hai già configurato la tua rete privata (ad esempio, facendo riferimento allo speciale pubblicato sul n. 5 di Linux Magazine) e vuoi iniziare a esplorarne il funzionamento in modalità grafica, questo articolo ti offrirà alcuni spunti per iniziare!

Un po' di teoria

"Il Sistema X Window è un sistema a finestre indipendente dalla rete che gira su un vasto insieme di calcolatori e sistemi grafici" (dalla pagina del manuale di X(7)).
Nel complesso insieme di applicazioni che costituiscono l'ambiente Gnu/Linux, il Sistema X Window (versione 11) è il tassello di base che permette lo sviluppo di ambienti grafici. Nato per le workstation e mantenuto da un consorzio di aziende il cui elenco costituisce un pezzo di storia dell'informatica, X è caratterizzato da efficienza, portabilità e trasparenza alla rete; su questa base sono stati sviluppati altri software di grande successo, sia commerciali che liberi. Di fatto, X costituisce solo una specifica: l'implementazione libera nota con il nome di XFree86(1x) è una componente primaria dei sistemi Gnu/Linux. Come in tutti i sistemi applicativi che utilizzano la rete, X

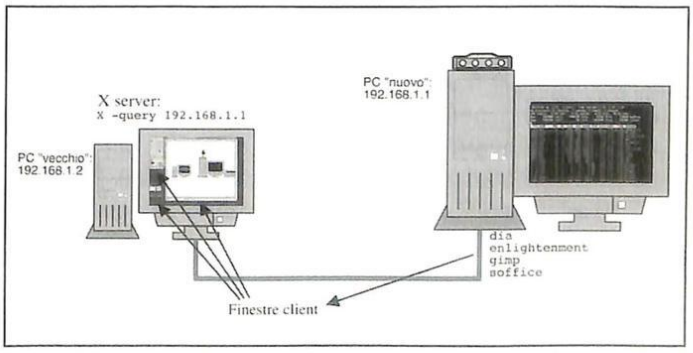


Figura 1
Schema della mini-rete utilizzata per questo articolo.

Window segue un paradigma applicativo di tipo client-server, ma con una apparente "inversione dei ruoli". Il computer su cui l'utente lavora in genere costituisce il client, mentre il server è una macchina più potente che mette a disposizione risorse quali spazio disco, potenza di calcolo, connessioni ad altre reti, informazioni, e così via. Invece in X l'utente utilizza un server X sulla propria postazione di lavoro, nei confronti del quale agiscono come client i programmi eseguiti su altri computer in rete, utilizzandone le risorse "schermo", "mouse" e "tastiera". La situazione è riassunta in Fig. 1, che mostra la configurazione utilizzata per questo articolo: sul PC più potente sono installate tutte le risorse, ad esempio una stampante e un modem per la connessione a Internet. Per la maggior parte degli scopi, quest'ultima postazione costituisce "il server". Ai fini di questo articolo, comunque, si vuole mettere in luce la possibilità di poterne sfruttare la maggior potenza anche sul vecchio PC; per mettere maggiormente in evidenza questa caratteristica, in figura il PC nuovo è mostrato in modalità non grafica, anche se normalmente l'esigenza di utilizzare il vecchio si presenta quando il vecchio è già occupato... Come sempre, comunque, tutte le configurazioni sono possibili, soprattutto in ambiente Gnu/Linux!

Dalla teoria alla pratica

Per lavorare dal PC vecchio esattamente come se ci si trovasse sul nuovo, la maniera più semplice è quella di utilizzare *xdm(1x)*, il "display manager" di X, oppure le sue versioni "adattate" per Gnome e KDE, gdm e kdm. Trattandosi di programmi altamente configurabili, non vi è un solo file di configurazione, ma un'intera directory: */usr/X11R6/lib/X11/xdm/* nel caso di xdm, e directory analoghe nel caso di kdm e gdm. In molte distribuzioni questa directory è solo un link simbolico a un'altra directory, ad esempio */etc/X11/xdm/*, così da mantenere tutti i file di configurazione del sistema in */etc*.

Per poter accedere al nuovo PC, dal vecchio utilizzando uno di questi programmi, è sufficiente rintracciare nell'opportuna directory del nuovo PC il file *Xaccess*, e inserirvi una riga contenente semplicemente gli indirizzi IP da cui si vuole accedere; ad esempio, se utilizzi la rete privata 192.168.1.0, puoi scrivere

```
192.168.1.*
```

Resisti alla tentazione di inserire un singolo asterisco, se non vuoi aprire il tuo PC all'intera Internet! Se sei molto preoccupato della sicurezza, potresti anche voler imparare a configurare le caratteristiche di firewall di Linux... Oltre a indicare da quali macchine è possibile accedere, è necessario assicurarsi che l'accesso via rete non sia disabilitato. Nel file *xdm-config*, cerca la linea seguente:

```
DisplayManager.
        requestPort:   0
```

e assicurati che sia commentata, cioè che a inizio linea vi sia un carattere *'!'*. Puoi quindi inviare un segnale a xdm per indicargli di leggere i file di configurazione: *killall -HUP xdm* (questo non 'uccide' *xdm*, ma viene comunque trasmesso ai suoi discendenti, per cui la sessione grafica verrà quasi certamente terminata; e potresti dover ripetere il comando per visualizzare di nuovo lo schermo di login). A questo punto, si può lanciare una sessione dal vecchio PC sul nuovo con il comando:

```
X -broadcast
```

e, miracolo!, sul vecchio PC dovrebbe comparire una schermata di accesso al nuovo PC, e puoi iniziare a lavorare esattamente come se ti trovassi su questo, con differenze di prestazioni davvero minime. L'opzione *-broadcast* invia una richiesta a tutta la rete, e si accede al primo sistema che risponde, il che è più che adeguato fin quando la vostra rete locale conterrà un solo PC che fornisce accesso X. L'accesso a un indirizzo specifico può comunque essere richiesto con il comando *X -query 192.168.1.1*

Figura 2

Alcune applicazioni possono utilizzare caratteristiche avanzate di X che comportano un degrado di prestazioni, ma costituiscono l'eccezione più che la regola.

Metti la tua finestra dove ho la mia...

Nella configurazione

appena descritta, il vecchio PC utilizza in maniera preponderante le risorse del nuovo; in effetti, si potrebbe a questo scopo utilizzare anche un PC molto vecchio, con un sistema operativo ridotto all'osso che parta da dischetto o attraverso la rete (vedere ad esempio, il n. 68 della Linux Gazette). Nel caso invece si abbia l'esigenza di utilizzare sistemi di potenza paragonabile e non si desiderino sprecare risorse, è conveniente che ognuno giri indipendentemente dagli altri; resta però possibile lanciare applicazioni da un sistema all'altro.
Supponiamo ad esempio che nella configurazione di rete della Fig. 1, il PC vecchio voglia accedere alla collezione di foto conservata sul PC nuovo. Naturalmente è possibile condividere i dischi tramite NFS, ma questo non sfrutterebbe la maggiore potenza del nuovo processore.
Può quindi lanciare un'applicazione dal nuovo PC che utilizzi lo schermo del vecchio (la parte tra parentesi del prompt indica l'indirizzo della macchina su cui sono eseguiti i comandi):

```
[192.168.1.2]$ xhost
          +192.168.1.1
[192.168.1.2]$ rsh
          192.168.1.1 eeyes
     --display=192.168.1.1
```

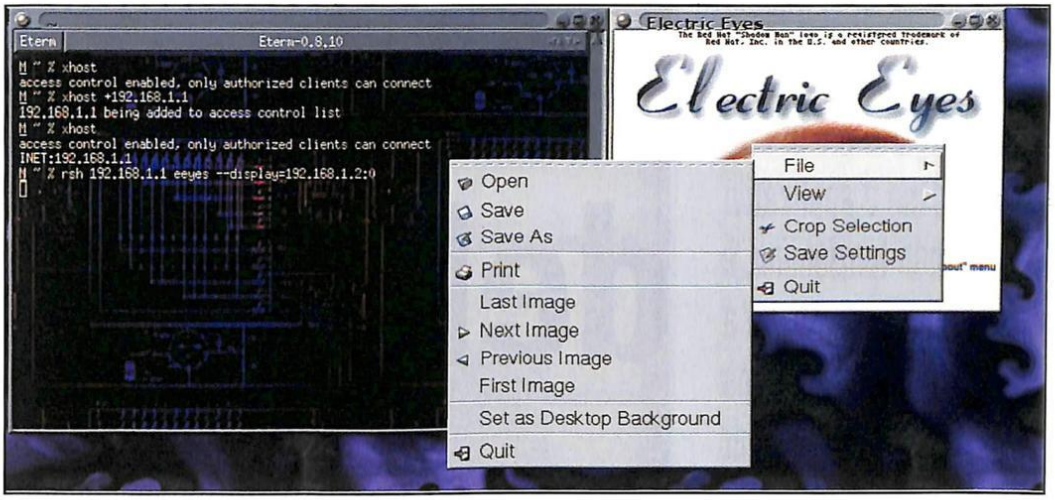


Figura 4

Esempio di esecuzione di un'applicazione X attraverso la rete.

Il primo comando concede al nuovo PC l'autorizzazione a utilizzare il display del vecchio; il secondo utilizza *rsh* (che si presuppone sia stato installato correttamente) per eseguire il programma *eeyes* sul nuovo PC, inviandone l'output al vecchio. Notare che non tutti i programmi hanno un'opzione *--display*, per cui potrebbe essere necessario in alternativa impostare la variabile di ambiente DISPLAY:

```
[192.168.1.2]$ rsh
          192.168.1.1 export
   DISPLAY=192.168.1.1 ;
                    gqview
```

Se si utilizzano comunemente comandi di questo tipo, può essere conveniente inserirli in un menu, oppure definire delle alias. In questo caso, conviene ricordare che il comando *xhost* permette all'utente che lavora sul PC nuovo di inviare le proprie finestre sull'altro, per scherzi più o meno innocenti più che per errore.
Conviene pertanto inglobare i comandi di interesse in una funzione della shell:

```
function rcmd()
{
  xhost +192.168.1.1
  rsh -n 192.168.1.1
        export DISPLAY =
    192.168.1.2:0 ; $1 &
  xhost - 192.168.1.1 }
```

Dopo aver definito questo comando, si può ad esempio digitare *rcmd gqview*, oppure *rcmd emacs*, o qualunque altro comando si desideri; il comando verrà eseguito sulla macchina remota e visualizzato su quella locale, e le autorizzazioni verranno concesse solo per il tempo strettamente necessario al lancio dell'applicazione.

Francesco Marchetti-Stasi

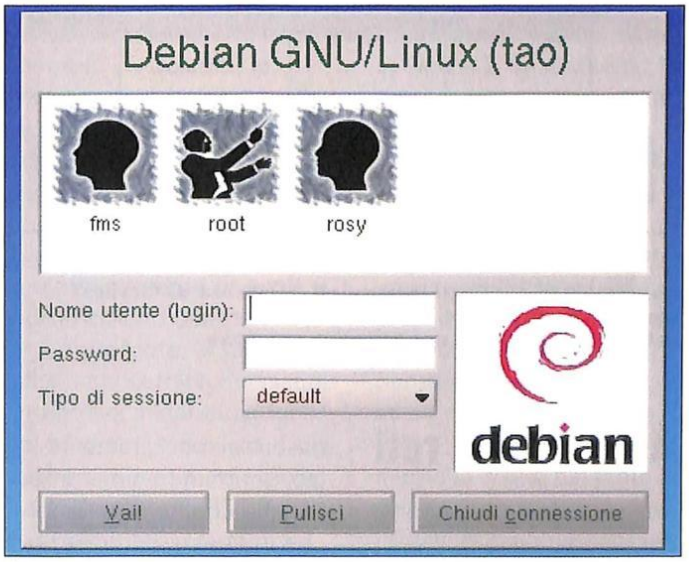


Figura 3

La finestra di login di kdm in modalità remota (notare il pulsante "Chiudi connessione").

Quando ci si trova a combattere con configurazioni di rete complesse e applicativi che non funzionano, è essenziale avere a disposizione uno strumento per l'osservazione dei pacchetti in transito sulla rete. Numerosi sono i programmi di questo tipo, ma non sempre la loro qualità è pari al costo delle licenze; così, trovandomi spesso a lavorare anche su sistemi Windows in rete, è stato con sommo piacere che ho scoperto l'esistenza del porting in ambiente Microsoft di Ethereal, uno dei migliori programmi di questa categoria.

La vita segreta della tua rete

Tieni sotto controllo la tua connessione a Internet o la tua rete locale con Ethereal!

Questo non significa, naturalmente, che voglia incoraggiarvi improvvisamente a passare a sistemi operativi proprietari! Al contrario, posso solo notare che l'adattamento di gtk in Windows presenta ancora alcuni piccoli bachi, che a volte lasciano un "fantasma" di menu sullo schermo quando si passa a un'altra applicazione. Comunque, la migrazione in ambiente Windows di un programma libero di qualità, utile, istruttivo e di una tipologia così difficile da trovare non può che fare piacere, anche perché può essere uno stimolo per fare nuovi adepti del culto del pinguino!

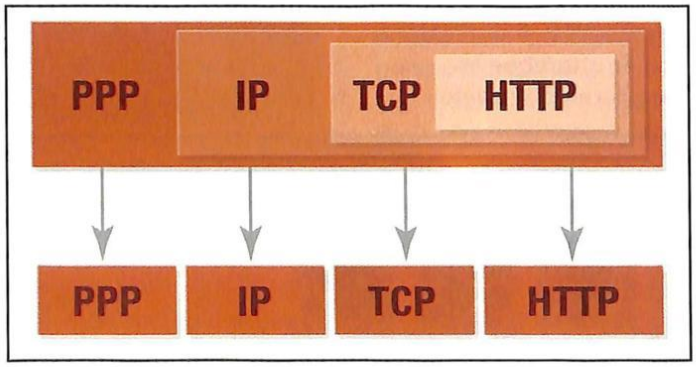


Figura 1

Un esempio di pacchetti incapsulati. L'assenza di "trailer" rende possibile passare in maniera naturale dall'incapsulamento a una semplice sequenza.

A lezione di reti

Non c'è modo migliore per comprendere il funzionamento di una rete che osservare i pacchetti in transito. Presupposti essenziali per questo studio, sono un minimo di teoria, che cercheremo di fornire in questa prima sezione, uno strumento adeguato, come ethereal, e un buon intuito. I dati binari

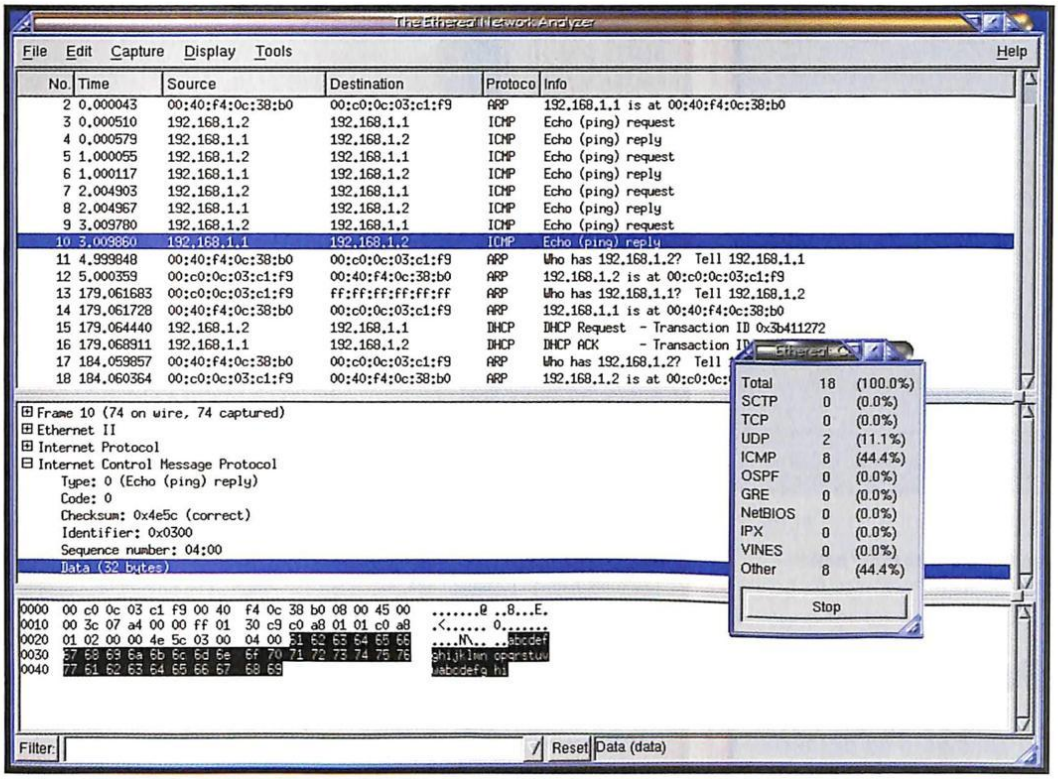


Figura 2

L'interfaccia di ethereal, in una cattura effettuata su una rete privata. Sono visibili un ping, alcune richieste ARP e una transazione DHCP. È stato selezionato il pacchetto di "reply" di un ping e, all'interno di questi, la sezione dati. Notare anche la finestra di conteggio dei pacchetti con il pulsante "Stop" per interrompere la cattura.

che viaggiano da un computer all'altro hanno una struttura logica che utilizza il principio dell'incapsulamento. Prendiamo ad esempio un qualunque browser che debba visualizzare una pagina Web: il messaggio da inviare può essere, ad esempio, *GET http://www. debian.org/*. A questo il browser aggiunge automaticamente ulteriori indicazioni, ad esempio le lingue preferite, la disponibilità ad accettare messaggi compressi, l'identificazione del browser, e così via. Con questi dati viene assemblato un "pacchetto HTTP", che costituisce un messaggio completo che un server Web è in grado di interpretare; il pacchetto da solo non è però in grado di viaggiare attraverso la rete. Esso viene quindi "incapsulato" in una serie di altri messaggi, come mostrato in Figura 1. In pratica, i protocolli più diffusi aggiungono informazioni solo prima del messaggio, e non dopo, per cui l'incapsulamento si riduce a una semplice serie di informazioni aggiuntive. Ethereal utilizza proprio questo tipo di visualizzazione (Figura 2).
Senza voler sostituire un corso completo di reti TCP/IP, indichiamo brevemente lo scopo dei protocolli più diffusi (gli standard ufficiali possono essere studiati all'indirizzo *http://www.rfc-editor.org/ rfcxx00.html# STDbySTD)*.
La prima intestazione che viene aggiunta è relativa al protocollo TCP, e contiene informazioni relative alla combinazione di più pacchetti in un flusso di informazioni coerente. La successiva si riferisce al protocollo IP, e contiene ad esempio gli indirizzi del mittente e del destinatario, e altre informazioni relative all'interconnessione tra gli apparati. L'incapsulamento successivo dipende dal mezzo trasmissivo utilizzato dal mittente, e in generale viene rimosso e sostituito prima di arrivare al destinatario: il protocollo più utilizzato su una rete locale è Ethernet, su un collegamento telefonico si utilizza un protocollo denominato PPP, e così via. Con questa stratificazione dei protocolli, ciascuna problematica è completamente indipendente dalle altre: le intestazioni TCP hanno la stessa struttura indipendentemente dal fatto di essere applicate a pacchetti HTTP piuttosto che telnet, ftp, ICQ, napster, eccetera; le informazioni IP sono le stesse per applicazioni che utilizzano TCP come pure per messaggi di controllo della rete o protocolli senza connessioni; e così via.

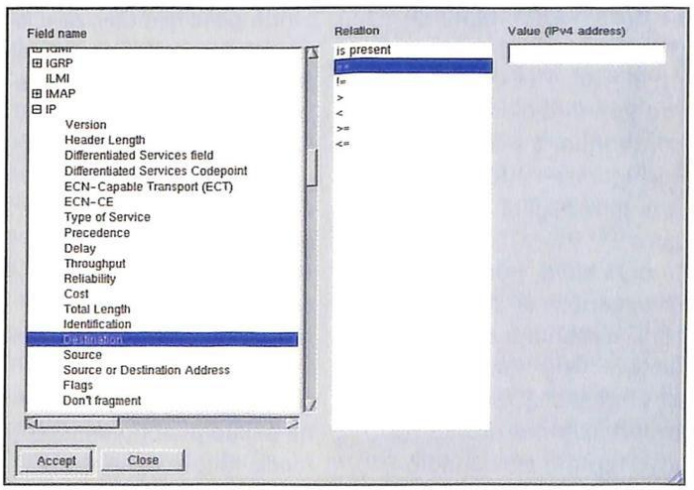


Figura 3

La finestra di assistenza per la creazione di filtri di visualizzazione.

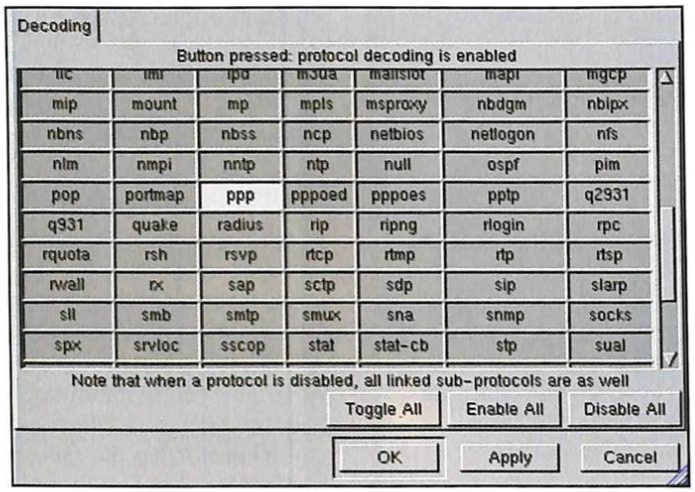


Figura 4

Il lungo elenco di protocolli riconosciuti da ethereal, nella finestra di abilitazione della codifica.

Osservare la rete

Da un computer che abbia almeno una connessione di rete è possibile visualizzare almeno tutti i pacchetti da e per quella macchina; su una rete locale è sempre possibile visualizzare anche i pacchetti diretti a tutte le macchine (broadcast), mentre la possibilità di osservare i dati dirette a macchine specifiche, diverse dalla nostra, dipende dalla specifica configurazione di rete. Per quest'ultimo tipo di osservazione, comunque, è necessario configurare l'interfaccia di rete in"modalità promiscua".
In ogni caso, poiché occorre accedere ai dispositivi di rete in maniera diretta, nei sistemi Gnu/ Linux è sempre necessario utilizzare ethereal come utente root, ad esempio lanciandolo con il comando

```
$ su -c ethereal
```

Password

La password da digitare è quella di root. L'unica maniera di autorizzare gli utenti all'utilizzo di ethereal è quella di accendere il bit suid del relativo eseguibile:

```
# chmod u+s `which
                ethereal`
```

Questa operazione va ovviamente eseguita dall'utente root (ma una sola volta), e in ogni caso non rende possibile utilizzare la modalità promiscua. Per iniziare una cattura, scegliete *"Start"* dal menu *"Capture"*. La finestra di dialogo che appare contiene poche voci, ma tutte molto utili, per cui è importante conoscerle bene. La casella combinata *"Interface"* permette di selezionare quale interfaccia di rete volete osservare; su ogni macchina esiste almeno un'interfaccia locale *lo*, spesso utilizzata a fine di test; se avete un collegamento a Internet tramite linea telefonica avrete un'interfaccia *ppp0;* se il vostro computer si trova su una rete locale, tipicamente avrete un'interfaccia ethernet *eth0*. Infine potete scegliete la voce *any* per vedere tutti i pacchetti di tutte le interfacce, il che è particolarmente utile a fini didat-

Filtri e salvataggi

Oltre ai filtri standard di pcap, che vengono applicati al momento della cattura, ethereal dispone di filtri di visualizzazione (display filters), che vengono invece applicati ai dati tra il momento della cattura e quello della visualizzazione. Lo scopo fondamentale di questi filtri è di aggiungere in maniera semplice filtri dipendenti dai protocolli applicativi, rispetto a quelli di pcap, che si riferiscono ai soli livelli di rete e di trasporto. I filtri di visualizzazione sono quindi molto più numerosi, potendosi applicare a tutti i campi di svariate decine di protocolli; il supporto per la loro composizione e salvataggio è molto migliore, possono essere applicati a un file che sia stato salvato, e possono essere cambiati "al volo" nel corso di una cattura. Infine, la loro sintassi può essere visualizzata tramite l'help di ethereal stesso (*"Help - Help - Display filters"*); insomma, sotto molti aspetti sono decisamente più convenienti dei filtri di cattura. Potete salvare i risultati di una cattura nella maniera che vi risulta naturale *("File - Save")*. Una cattura può essere effettuata su una macchina, salvandone il risultato su un file, e visualizzato su un'altra tramite ethereal; questa è una possibilità estremamente importante, soprattutto in reti complesse, dove l'osservazione fornisce informazioni diverse a seconda del punto in cui viene effettuata. Per eseguire una cattura su una macchina Gnu/Linux remota, salvandone il risultato su un file, si può utilizzare *tcpdump(1)* oppure *tethereal(1)*, la versione "solo testo" di ethereal, che visualizza i dati su terminale oppure li salva in un file in formato pcap. Alcuni argomenti sono esattamente gli stessi, sicchè il comando:

```
$ tcpdump - c 1000 -w test.pcap
```

che esegue la cattura su file di mille pacchetti, può essere dato in forma praticamente identica con entrambe i programmi. Ethereal è in grado di leggere numerosi formati di file in input, provenienti da svariati software (Sun, IBM, Microsoft) e numerosi apparati hardware (Cisco, Toshiba, Lucent, Radcom); i file possono anche essere compressi, ethereal se ne accorgerà automaticamente e ne effettuerà la decompressione "al volo". All'apertura di un file, viene offerta la possibilità di applicare un filtro di visualizzazione, nonché quella di effettuare la risoluzione dei nomi. Nel caso l'apertura di un file risultasse estremamente lenta, provate ad effettuare la stessa operazione disabilitando il DNS nella maschera di selezione del file per l'apertura; come nel caso della cattura diretta, questa è la causa più probabile della lentezza.

Qualche idea

Se volete utilizzare ethereal per studiare il funzionamento delle reti, la maniera migliore è quella di provare a utilizzare dei programmi standard e vedere cosa viene mostrato da ethereal. Una qualsiasi connessione TCP (ad esempio, telnet, FTP o HTTP, tanto per citare le più comuni) può essere utilizzata per sperimentare la capacità di ricostruzione di ethereal, e per capire il funzionamento di TCP. Si può osservare la procedura di handshake iniziale, con il caratteristico scambio [SYN], [SYN,ACK], [ACK], poi selezionare un pacchetto qualsiasi e scegliere la voce di menu *"Tools - Follow TCP streams"*. Un altro elemento molto interessante è fornito dalle statistiche *("Tools - Protocol Hierarchy Statistics")*, soprattutto se applicato a sessioni ragionevolmente brevi da essere significative. Altri test interessanti possono essere effettuati sperimentando su altri protocolli. Provate ad esempio il caratteristico scambio di pacchetti provocato da un ping o da un traceroute; osservate come ogni scambio IP su una rete ethernet sia preceduta da una richiesta e da una risposta ARP; notate il gran rumore in broadcast che esiste su una rete locale, soprattutto se Windows, e confrontatelo con il silenzio quasi assoluto di una connessione via linea telefonica nel momento in cui non la state utilizzando. Più in generale, se volete fare esperienza di protocolli di rete, utilizzate ethereal ogni volta che potete, e imparate a interpretarne correttamente i risultati.

tici. La voce "*Count*" permette di porre un limite sul numero di pacchetti che si desidera catturare; potete lasciare il default di zero per non porre limiti. La voce *"Filter"* permette di applicare un filtro ai pacchetti da catturare. La sintassi dei filtri è quella della libreria pcap, descritta dettagliatamente nella pagina di manuale di *tcpdump(8);* utilizzando ethereal su una rete locale a fini di debugging può essere utile un filtro del tipo host 192.168.1.1, in modo da vedere solo i pacchetti da e per l'indirizzo IP specificato ed escludere gli onnipresenti pacchetti di broadcast. La voce "*File*" permette di specificare dove salvare i dati catturati; se viene lasciata vuota, verrà invece creato un file temporaneo nella directory */tmp*. La voce *"Capture length"* è probabilmente la meno utile, e serve a troncare i pacchetti catturati a una dimensione prefissata.

Le voci seguenti sono quelle più comunemente utilizzate. La prima, *"Capture packets in promiscuous mode"*, indica se porre la scheda di rete in modo promiscuo. L'ultima, *"Enable name resolution"*, indica se bisogna tentare di effettuare l'associazione indirizzo IP - nome di macchina contattando un server DNS. Questa opzione può causare un notevole rallentamento del programma, soprattutto se si utilizza una rete privata e non si è configurato un server DNS per riconoscere anche gli indirizzi privati.

Le altre due opzioni incidono su cosa è possibile fare dopo che la cattura è stata avviata. Se è stata selezionata l'opzione *"Update list"*, sarà possibile visualizzare i dati nel corso della cattura stessa; in caso contrario, occorrerà interromperla premendo il pulsante *"Stop"* nella finestra di conteggio dei pacchetti. L'opzione *"Automatic scrolling..."* determina se l'elenco dei dati scorre automaticamente verso la fine della lista; questo comportamento è utile se si effettua la cattura in attesa di un evento particolare, ma può complicare l'utilizzo dell'interfaccia. La finestra dei dati è divisa in tre pannelli: il primo mostra il sommario dei pacchetti catturati, il secondo mostra una vista delle sezioni del pacchetto selezionato, e il terzo mostra il pacchetto vero e proprio in formato esadecimale.

Nel secondo pannello si possono espandere e richiudere le varie intestazioni con un doppio clic o un clic sulla casellina '+' o '-' a inizio riga. Se si seleziona una parte specifica del pacchetto, verrà evidenziata la sezione esadecimale corrispondente nel terzo pannello; in questa situazione, è anche possibile selezionare la voce di menu *"Display - Match selected"* per definire e applicare automaticamente un filtro di visualizzazione che mostra solo i pacchetti che sono dotati della stessa caratteristica.

Figura 5

Ricostruzione di una connessione TCP corrispondente a una sessione telnet.

Conclusioni

L'elenco di caratteristiche di ethereal non finisce qui; meritano di essere menzionate almeno la possibilità di effettuare la ricostruzione di una connessione TCP, la possibilità di definire plugin addizionali e la personalizzabilità pressoché completa dell'interfaccia. Le caratteristiche più importanti, comunque, sono quelle che in uno strumento del genere dovrebbero essere scontate, come la completezza e semplicità dell'interfaccia e il gran numero di protocolli riconosciuti e interpretati, ma che invece rendono ethereal pressoché unico nella sua categoria.

Francesco Marchetti Stasi

Come abbiamo visto nell'articolo nel numero precedente, la suite StarOffice contiene tutti gli strumenti, integrati con il word editor, per la gestione dei servizi Internet: client di posta elettronica e, in questo articolo, newsgroup e web browsing. Vengono descritte tutte le modalità di configurazione del client e le principali funzioni di uso.

StarOffice e Internet

Newsgroup e web con la suite office della SUN.

Cominciamo a configurare il server news come segue: come indicato in Figura 1, spostarsi sul desktop e selezionare, con il tasto destro il comando *Nuovo - News*. La schermata che compare viene già riempita con i dati del server news che sono impostati di default nei dati utente. Come è stato mostrato nell'articolo del numero precedente le informazioni presenti nei dati personali dell'utente possono essere visualizzate e modificate selezionando *Strumenti -Opzioni - Internet - Mail/News*.

Da notare la finestra delle proprietà del gruppo discussione creato impostata sul tab *Ricevi*: questa sezione contiene i dati del server news, con il nome dell'account e la relativa password. Il secondo passo è la configurazione della casella di posta in uscita: come per un'ordinaria casella di posta è possibile scegliere tra la casella personale e quella pubblica, quest'ultima destinata al newsgroup. Per i due tipi di casella di posta è possibile optare per le impostazioni di default, che vengono scelte impostando l'opzione *'Come posta in uscita'*, oppure per una personalizzazione delle impostazioni, selezionando quindi l'option button su impostazioni personali per il protocollo pubblico NNTP, cliccando sul pulsante *'Impostazioni Personali'*.

In Figura 4 sono mostrati tutti i dati per la configurazione personale del server NNTP: si impostano il server lo username e la password; nella sezione successiva è possibile indicare anche l'indirizzo di posta che comparirà come mittente nei nostri messaggi, l'eventuale indirizzo di risposta, nel caso in cui si vogliono ricevere i messaggi su di un'altra mail box (questo ad

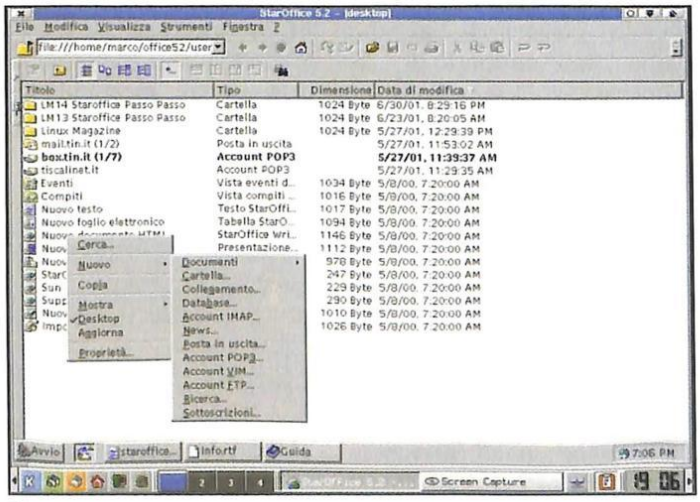


Figura 1

Creazione di un nuovo newsgroup server: Dall'Explorer del desktop di StarOffice selezionare Nuovo - News con il tasto destro del mouse.

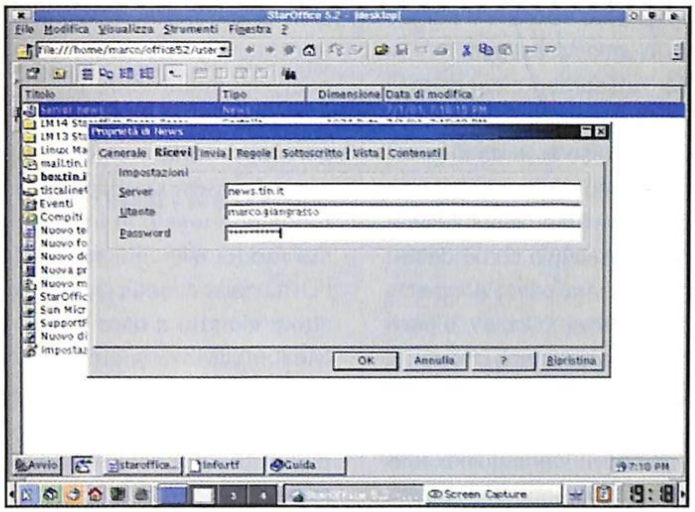


Figura 2

Impostazione dei dati del server news: nome del server, dell'account e password.

esempio se configuriamo il nostro server NNTP in ufficio e desideriamo che le risposte ci vengano recapitate all'indirizzo di casa per leggerle con maggiore comodità).
L'ultimo campo è l'indicazione di una cartella opzionale dove si vuole che i messaggi scritti vengano conservati. Vale la pena ricordare che è sufficiente cliccare su *ripristina* per riportare le impostazioni personalizzate ai dati del server NNTP definiti di default.

Navighiamo tra i newsgroup

A questo punto le impostazioni iniziali sono state correttamente definite, quindi colleghiamoci al nostro NNTP server, e scegliamo i newsgroup che ci interessano.

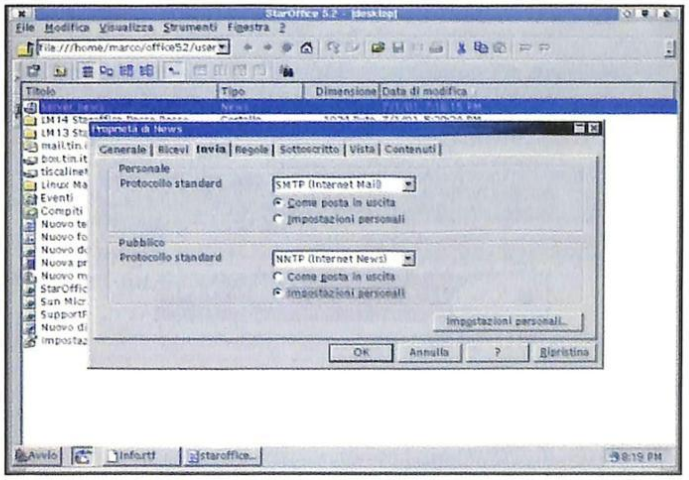


Figura 3

Impostazioni per la posta in uscita: in questo riquadro ci sono le impostazioni per la posta personale e la posta pubblica (messaggi destinati al newsgroup).

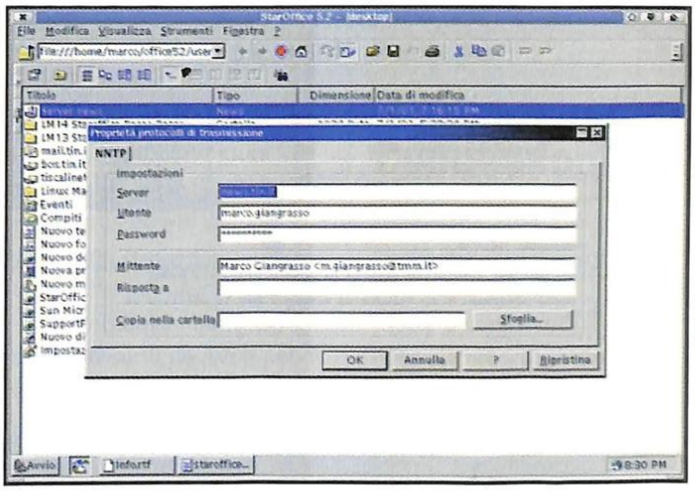


Figura 4

Configurazione delle impostazioni personali del server NNTP.

Qui troviamo una funzione di ricerca sui newsgroup presenti nel nostro server. Nell'esempio in questione compaiono tutti i newsgroup che contengono la stringa *"comp"*, così come impostato nel filtro di selezione. Questa sezione è composta di quattro tab: *"Tutti"*, *"Sottoscritti"*, *"Nuovi"* e *"Cancellato"*. La prima sezione è quella che compare in figura che fa vedere tutti i newsgroup della ricerca.
Se la ricerca è fatta senza parametri, StarOffice memorizza in locale la lista di tutti i gruppi in quel momento disponibili.
Dato che questa lista può essere suscettibile di variazioni, è presente il tasto *"Aggiorna"*, che azionato carica i nuovi server nel tab *"Nuovi"* di questa sezione, ovvero nel caso in cui alcuni gruppi siano stati rimossi, questi compariranno nella sezione *"Cancellato"*. Per aggiornare il contenuto della lista locale con quella in remoto, si preme il tasto *"Sincronizza"*.

Lettura delle news

Leggere le news è facile: è sufficiente aprire il collegamento al server facendo doppio click sul server così creato. L'aggiornamento di tutti i gruppi del news server è automatica, ma noi possiamo comunque scegliere quali server osservare. Le voci da selezionare sono: *"Tutti i Gruppi"*, *"Gruppi Sottoscritti"*, *"Gruppi Attivi"*.
Una volta effettuata la scelta, vengono scaricate tutte le intestazioni presenti nel gruppo.
L'impostazione grafica è del tutto simile a quella del client e-mail: la sezione superiore mostra la lista di tutte le news riportate dal gruppo; come per le mail viene riportato il mittente, lo stato dell'articolo (letto/non letto) che può essere cambiato cliccando sul simbolo verde col mouse, quindi la data di scrittura; nella parte centrale sono visualizzati i dettagli dell'intestazione della news scelta, con i dati

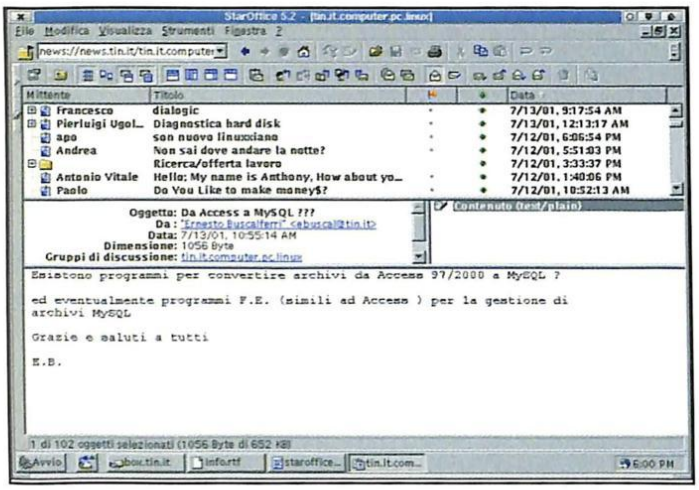


Figura 5

Finestra delle news di un gruppo: si distinguono l'elenco delle news, i dettagli dell'intestazione, ed il contenuto.

del mittente, l'oggetto della discussione e la data; sempre nella parte centrale i dati del formato del documento che può essere in formato testo o HTML; segue quindi in basso il contenuto della discussione. Tramite il tasto destro del mouse è possibile scegliere se salvare localmente il contenuto dei documenti.
Salvare i documenti è utile perché ci permette di visualizzare le news anche offline, però bisogna comunque ricordare che tutto ciò occupa spazio, specialmente per gruppi di discussione molto frequentati, e che è necessario rimuovere i documenti vecchi.

Invio dei messaggi

Come per la lettura delle news, anche l'invio di messaggi è del tutto simile all'invio della posta: per l'invio è sufficiente azionare il pulsante *"Nuovo Messaggio"*.
Per l'inserimento dei destinatari c'è il primo combo che specifica se si tratta di gruppi di discussione o singoli destinatari, se bisogna inviare il messaggio come destinatario principale *("A")*, per conoscenza *("Copia")*, o per conoscenza senza che si vedano gli altri destinatari (*"BCC"* dall'inglese blind carbon copy). Viene quindi selezionato il gruppo di discussione da scegliere nel combo fra quelli che abbiamo sottoscritto, quindi la scelta del server NTTP è automatica. Si passa quindi alla redazione del messaggio, al termine del quale abbiamo la possibilità di inserire la firma, e quindi si spedisce con il pulsante *"Invia Messaggio"* oppure selezionando da menù *File - Invia - Documento come E-Mail.*

Navigazione Web

StarOffice incorpora nella sua suite un browser HTML; aprire un documento è facile come aprire un qualsiasi documento in locale: è sufficiente collegarsi al proprio provider tramite modem (se effettuiamo la connessione in questo modo) e quindi scrivere l'URL nella casella del file in alto a sinistra e dare invio.
Ma l'apparenza scarna non deve ingannare, il browser di StarOffice possiede tutti gli strumenti per un'impostazione molto dettagliata, al pari dei più diffusi navigatori.
Da notare in particolare la funzionalità della barra degli hyperlink visualizzata da menù *Visualizza -Barra dei simboli - Barra degli hyperlink* (Figura 7): si può vedere in figura accanto alla casella dell'URL di riferimento c'è una casella di testo che può essere usata come stringa di ricerca tramite l'apposito pulsante *"Cerca"* sulla barra degli hyperlink.
Questo pulsante rimanda a tutti i principali motori di ricerca presenti nel web. Inoltre, come si vedrà nella configurazione, si possono

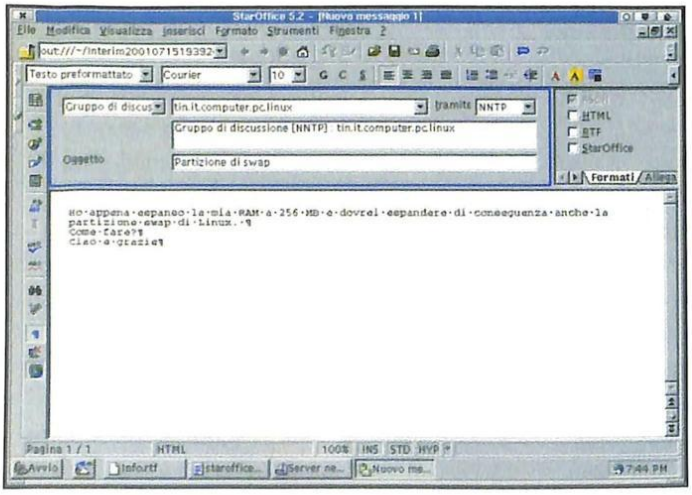


Figura 6

Composizione di un nuovo messaggio.

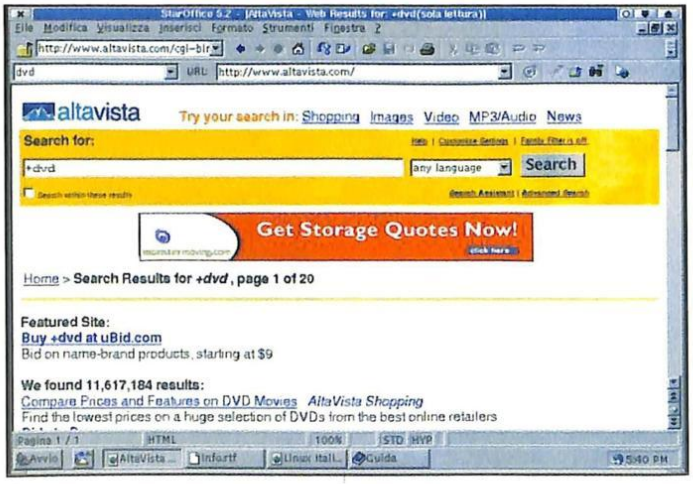


Figura 7

Ricerca di una parola con un motore di ricerca.

impostare nuovi motori di ricerca.

Configurazione

Come per il client e-mail la configurazione è anche in questo caso molto semplice: il nostro punto di partenza è da menù Strumenti - Opzioni - Internet. Se siamo connessi ad una rete LAN ed abbiamo la possibilità di accedere al web tramite un server proxy, in questa sezione è possibile impostare l'indirizzo del server.

Ma cosa è un server proxy?

Questo server rende disponibile, ai computer ad esso connesso tramite una rete LAN, una cache condivisa. Tutte le volte che con un qualsiasi browser richiediamo la visualizzazione di una pagina web, il browser conserva una copia di questa pagina con le sue immagini in una memoria cache, localizzata in parte sulla RAM del nostro PC, in parte su disco. Se durante la navigazione ritorniamo sulla pagina memorizzata, il browser ci restituisce la copia memorizzata nella cache del documento, senza procedere ad un nuovo download. Il principio di funzionamento della cache viene esteso ad una rete LAN tramite il server proxy: nel momento in cui un PC connesso al web tramite un proxy scarica un documento, il server proxy controlla se questo è presente nella sua cache. Difatti è possibile che un altro computer collegato al proxy abbia richiesto quella stessa pagina precedentemente; in tal caso il proxy restituisce al PC la pagina memorizzata, evitando di effettuare la connessione al server remoto per richiederla. Nella maschera delle impostazioni, è possibile specificare l'indirizzo IP (o il nome se siamo sotto DNS) del server proxy, il tipo di servizio che questo offre (HTTP, FTP), la porta, ed eventuali URL per cui viene chiesta l'esclusione della chiamata al proxy: vediamo infatti in Figura 13 nella casella *"Senza Proxy Per"*, tutti i server per cui si vuole una connessione diretta, questo nel caso in cui all'interno della nostra LAN siano presenti dei web server accessibili senza chiamate remote. La seconda impostazione di rilievo è quella dei motori di ricerca, attivabile dalle opzioni internet dalla voce *"Cerca"*. Come indicato in Figura 14 vediamo le impostazioni predefinite di Altavista, uno dei motori più noti. E' possibile comunque tramite la funzione *"Nuovo"* aggiungere un nuovo motore e configurarlo. Tra le altre impostazioni di rilievo da notare sempre tramite *Strumenti - Opzioni - Internet*, la configurazione per l'utilizzo della cache che si può disabilitare per uno o più indirizzi specifici; l'impostazione della home page nella sezione *"Altro"*, e la possibilità di configurare un browser esterno per tutti o alcuni URL.

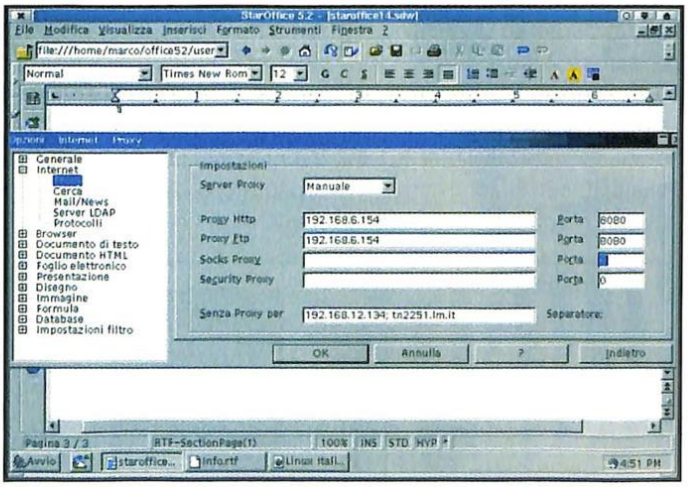


Figura 13

Impostazione del server proxy.

Conclusioni

Con questo articolo si conclude la panoramica sugli strumenti che StarOffice mette a disposizione per l'uso dei servizi Internet. Dato lo spazio esiguo di un articolo, e soprattutto la sua funzione di carattere introduttivo (un articolo non è certo un manuale), non è possibile entrare nel dettaglio di tutte le funzioni.

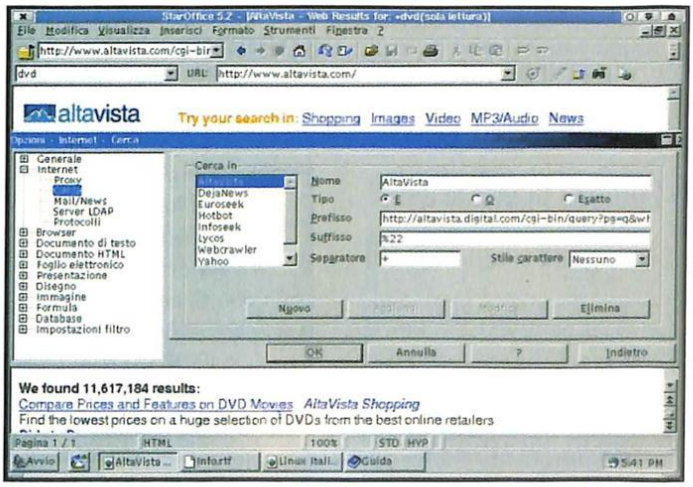


Figura 14

Impostazione dei motori di ricerca.

Comunque questo articolo ed il suo precedente hanno lo scopo di avvicinare ed interessare il lettore ad alcuni aspetti certamente inusuali in una suite office, fornendo le informazioni basilari per il suo uso in questo contesto. Poi l'importante è provare ed esplorare questo prodotto che si dimostra sicuro ed affidabile anche dal lato internet senza far invidiare le funzioni offerte dai tool più specializzati in materia.

Marco Giangrasso

Il sistema linux non consente (tolte alcune gui grafiche proprietarie di firm oramai celebri) una semplice gestione di periferiche di scansione. Il mondo open source ha cercato di risolvere il problema creando una soluzione di interfacciamento universale (lato client/server): SANE. L'utilizzo di uno scanner sotto linux risulta legato a due variabili:

- tipo di hardware in nostro possesso (usb, scsi, seriale);
- periferica di scansione supportata da SANE.

Scanner? No Problem!

Non vi siete mai trovati nella necessità di dover utilizzare lo scanner sotto linux e di non sapere da che parte iniziare?Si?S.A.N.E. (Scanner Access New Easy) e' la soluzione ai vostri problemi. L'articolo vuole essere d'aiuto a coloro che si trovano a dover configurare device scanner.

Per prendere visione dell'hardware supportato dal sistema operativo consiglio di controllare l'url *www.linhardware.org* o di leggere l'Hardware HOWTO, mentre, per visionare un elenco completo degli scanner supportati dal progetto SANE e' necessario visitare la home page *www.mostang.org.*

Un pò di teoria

Cerchiamo di capire nel dettaglio il funzionamento di SANE e i possibili utilizzi di questo. La creazione di una applicazione SANE implica l'utilizzo di un file *'libsane.so'*. A prima vista *'libsane.so'* potrebbe apparire come una shared library ma, ad una piu' attenta analisi *(ls -al libsane.so)*, il file risulta essere un link simbolico al driver SANE usato per il riconoscimento dello scanner.
Perché SANE rappresenta la soluzione di interfacciamento universale per sistemi Linux?
Semplice:
se un driver SANE usa un'uguale interfaccia, e' possibile, senza apportare ulteriori modifiche, utilizzare uno scanner differente facendo puntare il link simbolico 'libsane.o' ad un differente driver.
Per comprenderne meglio il funzionamento e' di rigore ricorrere al utilizzo di un esempio pratico.
Consideriamo una macchina avente host *'blackkane'*.
Il pseudo driver *'dll'* della macchina *'blackkane'* ci

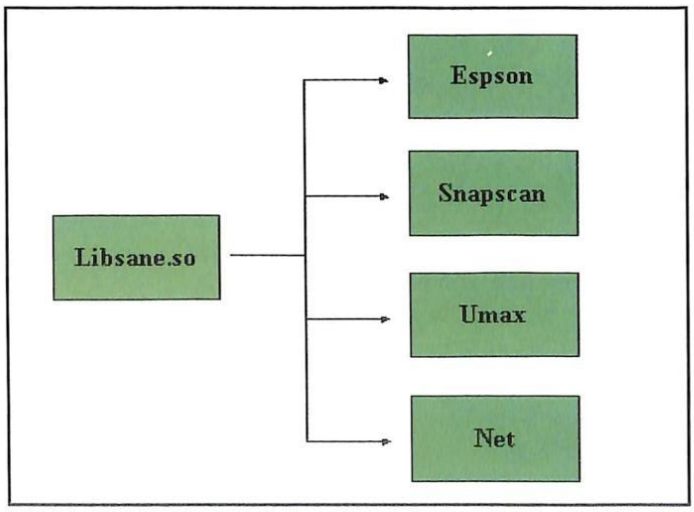


Figura 1
Il driver specifico per lo scanner.

consente di utilizzare:

- i file *pnm* (suffisso di scansione immagini);
- il driver specifico per lo scanner.

Qualora all'interno della nostra lan siano presenti più periferiche di scansione, per poter scegliere di utilizzarne uno o l'altra non ci rimane che cambiare il link simbolico, facendo puntare il file *'libsane.so'*, verso altro destinatario:

```
ln -s libsane.so /...
```

Sa da un lato questa politica di gestione dei file consente di utilizzare piu' facilmente periferiche scanner diverse (nessuna necessità di relink dei file) dall'altro rende più complesso lo switch tra periferiche di scansione differenti (caso in cui in un ufficio siano presenti più scanner).

Per risolvere questo problema sono stati creati due pseudo-driver:

'dll' e 'net'.

Riprendiamo l'esempio precedente, aggiungendo alla fantomatica lan la macchina *'kull'*. Come visto nell'esempio precedente, *'libsane.so'* della macchina *'blackkane'* ci consentira' di usare:

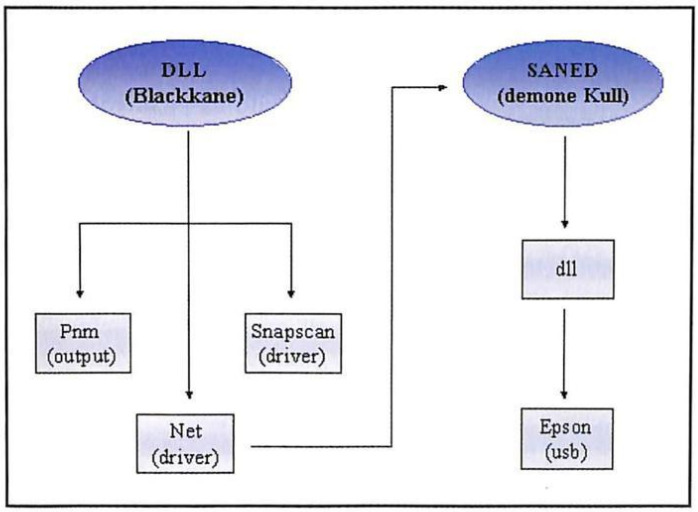


Figura 2

Seguendo lo schema e' possibile rendersi conto di come e' possibile avere accesso a scanner remoti (il pseudo-driver della macchina 'blackkane', passando attraverso il demone 'saned' del pc 'kull', ha il permesso ad utilizzare, senza relink, le periferiche remote).

- file *pnm (-portable anymap-): ppm, pbm, pgm;*
- il driver specifico per lo scanner.

Oltre a questi, verrà creato un link simbolico al pseudo-driver *'net'*. Questo consentirà l'accesso a periferiche remote, permettendone l'utilizzo (connessione di *'blackkane'* al demone *'saned'* presente in background sulla macchina *'kull'*).

Hardware

Prima di avventurarci nell'installazione del pacchetto SANE e' opportuno dare alcune informazioni riguardo le necessarie specifiche hardware.
SANE consente di configurare scanner:

- collegati tramite scheda scsi;
- collegati tramite porta usb;
- collegati tramite porta parallela.

Sfortunatamente le periferiche utilizzanti la porta parallela sono mal supportati da SANE, rimando, quindi, alla home page per avere ulteriori informazioni a riguardo.
Per periferiche utilizzanti scheda Scsi o porta Usb e' necessario ricompilare il kernel, inserendo al suo interno alcune feature utili al riconoscimento della scheda/porta.
Dopo essere entrati all'interno della directory di sistema *'/usr/src/linux'* (directory contenente i sorgenti del kernel) e aver digitato il comando *'make xconfig'* (*'make menuconfig'* o *'make config'* qualora si volesse utilizzare un'approccio testuale), i possessori di scanner utilizzanti scheda scsi (come esempio riporto le opzioni da abilitare per possessori di scanner *Agfa Snapscan 1236s* utilizzante una scheda *Scsi AHA 1505*) dovranno abilitare (viene fatto riferimento ai kernel della famiglia 2.4.x - utilizzato kernel 2.4.5-):

- **SCSI SUPPORT:** abilitazione supporto Scsi.
- **SCSI GENERIC SUPPORT:** opzione da abilitare qualora si fosse in possesso di qualsiasi tipo di dispositivo collegato al pc tramite interfaccia scsi (possibile utilizzare la feature modularmente attraverso l'utilizzo del modulo *'sg.o'*).
- **VERBOSE SCSI ERROR REPORTING** (*kernel size +=12K*): utile per monitorare il corretto funzionamento dello Scsi (visione possibili messaggi di errore).
- **SCSI LOW-LEVEL DRIVERS:** driver di differenti vendor di schede Scsi.

Qualora si fosse possessori di una scheda scsi *AHA 1505*, dopo aver abilitato la voce *'CONFIG_SCSI_AHA 152X'*, è necessario impostare i parametri manualmante in questo modo (possibile utilizzo modulare usando il modulo *'aha152x.o): insmod aha152x aha152x=0x340,11,7* (controllare i parametri corrispondenti alla scheda visionando il file *'/proc/isapnp'*).
Non rimane che rendere permanente il riconoscimento inserendo la stringa:

```
append = "aha152x=
          0x340,11,7"
```

(per ulteriori informazioni a riguardo rimando ai vari How-To disponibili in rete)

all'interno del file *'/etc/lilo.conf'* (ricordo che per rendere effettiva la modifica e' necessario riavviare il lilo utilizzando il comando *'lilo -v'*).
Utile ricordare la possibilità di aggiungere o rimuovere un device Scsi in 'tempo reale' utilizzando i comandi (ovviamente e' necessario che i driver della periferica scsi siano all'interno del kernel):

```
echo "scsi add-single-device
  a b c d" > /proc/scsi/scsi
echo "scsi remove-single-
          device a b c d" >
            /proc/scsi/scsi
```

Dove:

a = id hostadapter
b = canale SCSI
c = ID utilizzato
d = LUN

Possessori di scanner usb invece abiliteranno (in questo articolo e' stato testato uno scanner usb EPSON Perfection 640U):

- **SUPPORT FOR USB:** abilitazione necessaria per il riconoscimento di periferiche usb (consigliabile la lettura del file *'usb-help.txt'* contenuto all'intero della directory *'Documentation/usb'* per ottenere maggiori informazioni a riguardo). Utilizzo modulare attraverso il modulo *'usbcore.o'*.

- **USB VERBOSE DEBUG MESSAGES** *(non indispensabile):* feature utile per il monitoraggio del funzionamento periferiche usb (debug messages).

- **PRELIMINARY USB DEVICE FILE SYSTEM:** abilitando questa opzione verrà creato nel file system virtuale '/proc' un file (/proc/bus/usb/device) contenente informazioni su device connessi attraverso le porte usb (indispensabile per identificare correttamente periferiche di scansione usb).

- **USB CONTROLLERS UHCI/OHCI:** necessario identificare il tipo di standard supportato dal nostro hardware. Possessori di schede madri aventi chipset *'430TX, 440FX, 440LX, 440BX, i810, i820'* dovranno selezionare standard UHC mentre per utilizzatori di computer non aventi architettura Intel. Scelta obbligata ricorrere allo standard OHCI (maggiori informazioni a riguardo possono essere trovate nella sezione 'help' del kernel).

Installazione Sane

L'utilizzo del pacchetto necessita di alcuni accorgimenti che, se non seguiti nell'ordine corretto, possono comprometterne il funzionamento.
I passi da seguire sono:

STEP 1:
ottenimento ed installazione delle librerie *'glib'* necessarie alle librerie grafiche gtk. Possibile reperire il pacchetto *'glib-1.2.9.tar.gz' all'url: ftp.gtk.org* (ultima release la *1.2.9,* considerare sempre la versione delle librerie *gtk* installate prima di scaricare le glib). Digitare da shell:

```
tar zxvf glib-1.2.9.tar.gz
./configure
make
su
```

(digitare vostra password di root)

```
make install
```

(qualora non fossero già installate le librerie gtk, dopo aver scaricato il pacchetto dal sito *'ftp.gtk.org'*, ripetere lo stesso iter). Per poter permettere ad utenti di sistema di utilizzare la periferica di scansione non rimane che:

- creare una directory ad hoc nella home dell'utente che necessità dell'utilizzo dello scanner *(/home/blackkane/ scanner ad esempio)* e decomprimere *'glib'* e *'gtk'* al suo interno;

- copiare, mantenendo i permessi, i driver Scsi all'intero della directory *'/usr/include'*:

```
cp -a /usr/src/linux/
      include/scsi /usr/
                  include
```

STEP 2:
ottenimento ed installazione del programma per la manipolazione di immagini grafiche, Gimp, da *ftp.gimp.org.* Questo verrà successivamente utilizzato per la scansione/ manipolazione delle immagini. Per installare il pacchetto digitare:

```
tar zxvf gimp-1.2.1.tar.gz
```

(decomprimere nella directory dell'utente)

```
./configure
```

(dopo essere entrati nella directory *'gimp-1.2.1'*)

```
make
su
```

(seguito da password di root)

```
make install
```

STEP 3:
download (da inserire all'intero della directory */home/blackkane/scanner*) dal *'ftp.mostang.com'* dei pacchetti:

```
sane-backends-1.0.4.tar.gz
xsane-0.75.tar.gz
```

Compilare il pacchetto digitando:

```
tar zxvf sane-backends-
1.0.4.tar.gz
./configure
make
su
```

(digitare la vostra password di root)

```
make install
```

(ripetere l'operazione per decomprimere *'xsane-0.75.tar.gz'*
Creare il link simbolico tra device corrispondente e scheda Scsi utilizzata per la comunicazione tra scanner e PC (*sg1* nel mio caso) e device scanner, in questo modo:

```
ln -s /dev/sg1 /dev/scanner
```

Variarne i permessi:
chmod 777 /dev/sg1
in modo da permettere l'utilizzo del device a tutti gli utenti del sistema.
Non rimane che generare un link simbolico in modo da collegare il programma *'xsane'* alle plug-in di Gimp:

ln -s /usr/local/bin/xsane /home/blackkane/gimp-1.2/plug-ins

Per poter rendere attivi i servizi client/server di Sane e' necessario mettere mano ai file adibiti alla gestione dei servizi di sistema, le *'services'*.
Editiamo il file *'/etc/inetd.conf'* ed aggiungiamo la riga:

```
sane stream tcp nowait
                saned.saned
        /usr/local/sbin/saned
                saned
```

le direttive inserite all'interno di questo file seguono la sintassi:

```
<servizio> [/<versione>]
 <tipo socket> <protocollo>
    {wait | nowait} [.<max>]
<utente> [.<gruppo>] <pro-
    gramma-server> <pro-
     gramma-e-argomenti>
```

Indichiamo, quindi, ad *inetd*, di inizializzare *'sane'* utilizzando: il socket *'stream'*, gestendo le comunicazioni attraverso il protocollo *'tcp'*, utilizzando *'saned.saned'* come utente/gruppo proprietario del device (deve essere creato), definendo come percorso di avvio *'/usr/local/sbin/saned'*.
Nel file '/etc/services/ aggiungeremo invece:

sane 6566/tcp
definendo: il tipo di servizio, la porta di comunicazione e il tipo di protocollo utilizzato.
Riavviamo *'ined.conf'* digitando:

```
kill -1 <pid_corrispondente_
                inetd.conf>
```

(determinabile utilizzando comando *'ps ax | grep inetd.conf'*)

Configurazione hardware, ScanImage, XScanImage

Dopo aver completato l'installazione di librerie e tool, prima di passare alla fase di vera e propria scansione di immagine, non rimane che fare interagire lo/gli scanner con SANE.
Per facilitare il riconoscimento delle periferiche e' stato introdotto il comando *'scanimage'*, contenuto all'intero del pacchetto SANE. Da linea di comando digiteremo:

```
blackane@blackkane:~ >
scanimage —help
Usage: scanimage
                [OPTION]...
Start image acquisition on
     a scanner device and
  write PNM image data to
standard output.

-b, —batch=FORMAT
    working in batch mode
 —format=pnm | tiff
   file format of output file
-d, —device-name=DEVICE
        use a given scanner
                device (e.g.
            hp:/dev/scanner)
-h, —help display this help
            message and exit
-L, —list-devices show
  available scanner devices
-T, —test test backend
                thoroughly
-v, —verbose give even
    more status messages
-V, —version print version
                information
   —accept-md5-only only
      accept authorization
       requests using md5
```

Cerchiamo di capire quali siano le opzioni più utili. Per permettere al sistema il riconoscimento dell'hardware in nostro possesso, da shell digiteremo:

```
scanimage —list-device
```

Qualora vi fossero dei problemi durante la fase di riconoscimento, sarà opportuno visitare l'url: *www.mostang.com/sane/sane-backends.html* e controllare che non vi siano accorgimenti particolari da prendere per il riconoscimento dell'hardware in possesso (per il riconoscimento dello scanner *Agfa 1236s Snapscan* e' stato necessario fare ricorso ad una patch aggiuntiva).
Controllare i file di configurazione risulta utile per assicurarsi che SANE utilizzi i driver appropriati.
Editare il file *'/usr/local/etc/sane.d/dll.conf'* e decommentare la stringa corrispondente all'hardware in nostro possesso:

snapscan (driver per scanner Agfa);

net (necessario alla gestione di periferiche scanner remote).

Per il riconoscimento dello scanner *Epson* su usb e' necessario mettere mano al file *'/etc/sane.d/epson.conf'*.
Decommentare tutto eccetto la stringa:

```
usb /dev/usbscanner
```

Controllare le variabili *'Model'*, *'Vendor ID'* e *'Product ID'* controllando il file *'/proc/bus/usb/devices'*:
Perfection 640U : 0x04b8 : 0x010c.
Inserire all'interno del file

SCSI	USB
• SCSI Support • SCSI Generic Support • Verbose SCSI Error • SCSI LOW Level Driver	• Supprt for USB • Preliminary USB Device file System • USB Verbose Debug • Controllers • UHCI-OHCI

Figura 3

Schema feature da abilitare nel kernel per il riconoscimento di adapter Scsi e per supporto periferiche usb.

'/etc/modules.conf' i parametri corrispondenti all'hardware in nostro possesso seguendo la sintassi:

```
options scanner
        vendor=<vendor_id_
         scanner> product=
              <product_id>
```

riprendendo il nostro esempio:

```
options scanner
          vendor=0x04b8
         product=0x010c
```

Controllare il funzionamento della periferica di scansione digitando:

```
modprobe scanner
```

Non rimane che testare il funzionamento delle periferiche di scansione (utile controllare preliminarmente la risoluzione supportata dal device utilizzando il comando *'scanimage —help -d product:/dev/sgX'*) ricorrendo all'opzione *'—test': scanimage —test -d product:/dev/sgX* (alcuni device richiedono l'inserimento di valori identificativi della grandezza dell'immagine *'x'* ed *'y'*, è necessario ricorrere all'utilizzo dell'argomento *'-x numero'* e *-'y' numero'*). Le risoluzioni comuni supportate sono di: 72, 120, 300 e 600 dpi (utilizzo dell'opzione *'—resolution'*), mentre i file risultanti da scansione possiedono formati *'pnm'* (*portable anymap*), indispensabile, quindi, aver installato il pacchetto *'netpbm'* utile per manipolare/convertire questi formati (solitamente questo pacchetto viene inserito di default durante l'installazione del sistema operativo). I formati *'pnm'* risultanti dopo una scansione con 'scanimage' sono:

- **PPM** (immagine a colori).
- **PBM** (immagine in bianco e nero).
- **PGM** (immagine in scala di grigi).

Per fare una scansione di immagini in uno dei formati si ricorre alla sintassi:

```
scanimage -d product:
  /dev/sgX —resolution 72
          -x 150 -y 75 >
  image.suffisso_voluto.X
     (.ppm, .pbm, .pgm)
```

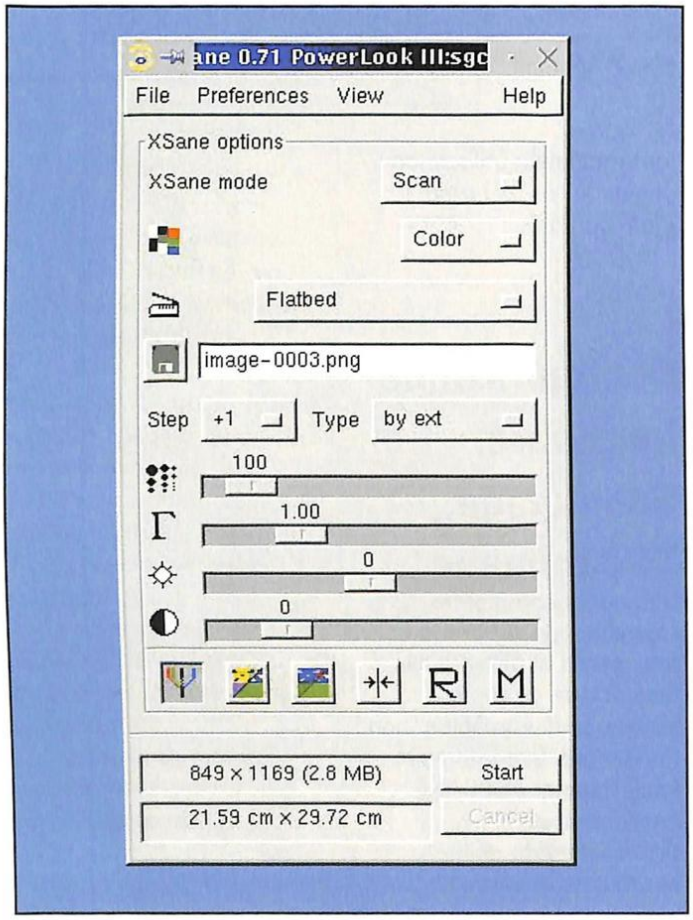


Figura 4

Utilizzo di Gimp per la gestione di periferiche di scansione (Xsane).

Qualora l'utilizzo del comando testuale *'scanimage'* risultasse scomodo si può ricorrere all'utilizzo di *'xscanimage'* avente interfaccia grafica (gtk). Inserendo *'xscanimage'* come plug-in di Gimp (*ln –s /path/xscanimage /path_gimp /plug-ins*) e' possibile utilizzare il famoso programma di disegno per gestire la scansione di immagini (all'interno del menu di Gimp e' possibile trovare la voce *'Acquire Image' –Xtns>Acquire Image-)*. Alternativamente è possibile gestire SANE utilizzando il frontend *'Xsane'*. Per l'installazione di *'Xsane'* occorre avere all'interno del sistema:

- una versione di SANE superiore alla 1.0;
- versione gtk 1.2.x;
- versione glib 1.2.x;
- supporto per formato grafico png (necessarie librerie libz e libpng), jpeg (librerie jpeglib) e tiff (librerie libtiff);
- Possibile scaricare il pacchetto all'url: *www.xsane.org*.

Come riuscire ad utilizzare entrambi gli scanner (Epson e Agfa) dalla stessa postazione di lavoro? Come e' stato accennato precedentemente, Sane dispone di un pseudo-driver *'net'* che ci permette di gestire periferiche di scansione remote. Dopo essersi assicurati di aver assegnato name differenti ai due device (*/dev/scanner* e */dev/scanner1*) non rimane che creare un collegamento tra la macchina *'blackkane'* (alla quale e' collegato lo scanner Agfa) e la macchina *'kull'* (alla quale e' collegato lo scanner Epson) digitando:

```
net:kull.oscuro.net:usb:/de
v/usbscanner.
```

Che altro dire se non...buon divertimento!

Francesco Tornieri

CERCHI UNA FOTO?

BASTA UN CLICK...

Cromatika

DIGITALE!!!

Ogni numero è sempre un grande archivio digitale con oltre ***1800 immagini***, di grande formato e divise per categoria.
Ma non solo: il software aggiornato per PC e Mac per sfruttare al meglio le immagini.
I ***tutorial*** per aiutarvi ad utilizzare i programmi di grafica più conosciuti.
E, solo per PC, ***Photosearcher***, l'esclusivo motore di ricerca per posizione.

MPC
Catalogo + CD-Rom

in edicola a L. 14.900

Soluzioni Wireless per Linux

Prova 'on the road' della scheda ZyAIR 100 PCMCIA con Linux

Scheda Tecnica

Nome: ZyXEL PRESTIGE 316 Wireless Router
Nome: Zyxel ZyAIR 100. Scheda Wireless PCMCIA
Nome: Zyxel ZyAIR PCI. Adattatore PCI per scheda ZyAIR 100

Distributore: Zyxel

Prezzo: L.1.088.000 € 561,91
L.415.000 € 214,33
L.121.000 € 62,49

URL: www.zyxel.com

In Italia: www.sidin.it

Abbiamo avuto modo di provare una soluzione della Zyxel per la realizzazione di rete wireless. Tale prova ci ha permesso di valutare le possibilità di utilizzo di tale sistema con il nostro OS preferito (Linux, of corse!). Il sistema prevedeva tre componenti hardware di base:

- ZyAIR 100 PCMCIA;
- ZyAIR PCI Adapter;
- Access Point Prestige 316;

senza, purtroppo, alcun supporto ufficiale per Linux a livello software. Tale mancanza non ci ha comunque portato a rinunciare alla prova dello stesso quando piuttosto ad eseguire una serie di prove per verificare l'incompatibilità / compatibilità dello stesso con Linux.

Figura 1
La confezione del prodotto.

Descrizione dei componenti

Il componente chiave di tutto il sistema è la scheda ZyAIR 100 PCMCIA; come facilmente intuibile dal nome si tratta di una scheda PCMCIA di tipo II (compatibile con le specifiche PC Card 2.1) che ha le seguenti caratteristiche (tratte dalla documentazione ufficiale):

- IEEE 802.11b 11Mbps Wireless LAN Access Solution;
- Seamless wireless Roaming with IEEE 802.11b Compliance;
- Direct Sequence Spread Spectrum Standard;
- Wired Equivalent Privacy (WEP) Data

Encryption;
- Frequency Range: unlicensed 2.4 GHz ISM Band;
- Auto Data Rates Selection: 11Mbps, 5.5Mbps, 2Mbps, 1Mbps;
- Built-in Dual Diversity Antenna;

Ovviamente una scheda PCMCIA è molto comoda per chi dispone di un portatile ma, al contrario, chi dispone PC 'da tavolo' ben difficilmente avrà a disposizione uno slot PCMCIA. Proprio per questo la ZyXel offre anche un adattatore PCI <-> PCMCIA che va sotto il nome di ZyAIR PCI Adapter, con le seguenti caratteristiche (anche esse tratte dalla documentazione ufficiale):

- PCI-CardBus Bridge adapter board;
- Automatic detection 16-bit and CardBus PC Card;
- PC 97/98/99 support
- PCI Local Bus Specification 2.2;
- PCMCIA PC Card 95/97 PC Card-16 Standard Specification;
- PCMCIA PC Card 95/97 PC CardBus Standard Specification.

Figura 1

Scheda più adattatore PCI.

Wireless Access Point

- Built-in 11Mbps wireless Access Point;
- IEEE 802.11b standard compliance;
- Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) operating at an unlicensed 2.4GHz ISM band;
- 11Mbps, 5.5Mbps, 2Mbps, 1Mbps data rate and auto-fallback support;
- Wired Equivalent Privacy (WEP) data encryption;
- Seamless roaming within IEEE802.11b wireless LAN infrastructure;
- Diagnostic, Statistics and Traffic Monitor;

Broadband Sharing Gateway

- Broadband access sharing via cable/DSL modem;
- IP routing protocol;
- RIP-1 and RIP-2;
- SUA/NAT;
- DHCP client and server;
- PPP over Ethernet and PPTP Client support;
- RoadRunner Manager for cable service connection;
- IP Multicast;
- IP Alias;
- Dynamic Domain Name Server (DDNS);

Network Management

- Embedded Web-based configurator;
- Telnet and local console management;
- Built-in Command Line Interpreter (CLI);
- SNMP;
- Syslog support for connection logs recording;
- FTP/TFTP firmware upgrade and configuration backup/restore

Tabella 1

Caratteristiche tecniche dell'access point.

Infine troviamo l'access point che, in un modo non molto tecnico, è possibile definire come l'unione tra un router ed un hub. Le sue caratteristiche tecniche sono visibili nella Tabella 1. Tra le varie feature interessanti possiamo vedere la possibilità di far condividere un accesso DSL ed il supporto PPP e PPTP.
Dal punto di vista dell'amministrazione troviamo inoltre il supporto per il syslog, che risulta essere facilmente configurabile e molto utile, nonché il supporto per SNMP ed una comoda interfaccia di configurazione a menu da cui è possibile giungere facilmente alla linea di comando per chi la preferisce.

Installazione e configurazione

Come già precedentemente anticipato la parte più difficile è stata quella della ricerca di un driver compatibile. Mancando infatti informazioni specifiche sull'hardware componente la scheda non è stato semplice attivare in maniera rapida la stessa. Girovagando un po' sul sito *http://www.linux-wlan.org*. Proprio qui ho trovato alcune informazioni utili sull'installazione delle schede wireless sotto Linux ed un driver grazie al quale si è riusciti a far funzionare la scheda ZyAIR.
Il driver in questione è il *linux-wlan-ng-0.1.8-pre13.tar.gz* che, assieme al supporto PCMCIA, ci ha permesso di configurare la scheda con una distribuzione Debian 2.2r2 (con un kernel aggiornato al 2.2.19). Il supporto PCMCIA è prelevabile (tranne cambiamenti futuri) al seguente indirizzo: *http://prdownloads.sourceforge.net/pcmcia-cs/pcmcia-cs-3.1.23.tar.gz*
Facciamo inoltre notare, purtroppo, che non è ci stato possibile installare la

scheda con le distribuzioni Mandrake 8.0 e Red Hat 7.1 per incompatibilità con il kernel;

Installazione supporto PCMCIA

Per prima cosa dovete installare il supporto PCMCIA, quindi eseguite:

```
cp pcmcia-cs-3.1.23.tar.gz /usr/src
tar -xvzf pcmcia-cs-3.1.23.tar.gz
cd pcmcia-cs-3.1.23
make config
```

Qui dovrete rispondere ad alcune domande; generalmente, se il vostro sistema non presenta caratteristiche particolari, potete lasciare le risposte di default. Nel caso di problemi durante la successiva compilazione potrete sempre rieseguire il comando. Quindi:

```
make all
make install
```

Installazione linux-wlan
Dopo aver installato con successo il supporto PCMCIA nel vostro kernel, potete passare all'installazione del software *wlan*.
Eseguite quindi i seguenti comandi:

```
cp linux-wlan-ng-0.1.8-pre13.tar.gz /usr/src/
tar -xvzf linux-wlan-ng-0.1.8-pre13.tar.gz
cd linux-wlan-ng-0.1.6-pre13
make config
```

a questo punto vi verranno chieste alcune informazioni sul vostra sistema. Cambiate le impostazioni di default solo se avete apportato delle modifiche non standard al vostro sistema. Una volta esaurite le domande potrete dare il comando:

```
make all
make install
```

Ha questo punto il software necessario per il funzionamento dovrebbe essersi installato e potete passare alla configurazione.

Configurazione

Rimangono a questo punto da configurare due file:

```
/etc/pcmcia/wlan-ng.opts
/etc/pcmcia/network.opts
```

Nel primo file (*wlan-ng.opts*) dovete cambiare i due seguenti parametri:

```
dot11DesiredSSID="EcoWir"
dot11OwnChannel=5
```

Con il SSID ed il Channel corrispondenti a quelli che avete settato sull'Access Point tramite i menu.
Nel secondo file *(network.opts)*

```
IPADDR="10.150.0.34" # qui andrà il vostro indirizzo IP
NETMASK="255.0.0.0" # la vostra netmask
NETWORK="10.150.0.0" # la vostra rete
BROADCAST="10.150.0.255" # il broadcast
GATEWAY="10.150.1.254" # l'IP dell'access point
DOMAIN="wire" #il vostro nome di dominio
DNS_1="10.150.1.2" # l'indirizzo IP del primo DNS server
DNS_2="" # l'indirizzo IP del secondo DNS server
```

Giunti a questo punto non ci resta che riavviare il sistema *pcmcia* tramite:

```
/etc/init.d/pcmcia restart
```

inserire la vostra card nello slot PCMCIA e cominciare a provarla (nochè incrociare le dita!) verificando la connessione all'access point ed alle altre macchine della rete.

Considerazioni e ringraziamenti

Sebbene l'installazione non sia stata delle più semplice, considerata la difficoltà a trovare un driver funzionante, credo che effettivamente il futuro di linux, in particolar modo sui laptop, debba guardare in questa direzione. Questo tenendo conto in particolar modo dell'abbassamento dei costi delle tecnologie wireless e delle notevoli comodità che questa permette.

Figura 3
L'Access Point.

Ovviamente, non risulta una buona scelta dove la sicurezza delle trasmissioni dati deve essere alta, ma in una piccola/media impresa oppure dove si vuole realizzare semplicemente un bridging tra due reti difficilmente realizzabile fisicamente credo che risulti una scelta ottimale.
Desidero infine ringraziare la Facoltà di Economia dell'Unical ed in particolare il dott. De Pietro per aver messo a disposizione il portatile con su Debian ed avermi permesso di testare l'access point all'interno della loro rete.

Saverio Salatino

Il mondo del PDA (Personal Digital Assistent) sta facendo passi da gigante e le grandi software house americane ed europee se ne sono accorte, investendo in questo settore in continua crescita ingenti capitali. Un intero settore della Microsoft si occupa ormai solamente di Pocket PC, le nuove piattaforme hardware mobili che, nel palmo di una mano, racchiudono la potenza di calcolo di un desktop di qualche anno fa.

Linux & Palmari, amore a prima vista

Finalmente il pinguino vi segue ovunque portandosi dietro la vostra shell preferita e, addirittura, X completo di temi ed accessori!

I nuovi sistemi miniaturizzati sono in grado di fare cose che ci sembrano ancora straordinarie (e lo sono!) ma che diverranno la normalità nei prossimi anni; potete, in qualunque posto, leggere un libro elettronico, ascoltare musica MP3, guardare un filmato MPG a 65.000 colori, navigare in internet, comporre, leggere e spedire e-mail, registrare ed ascoltare messaggi vocali e molto, molto altro. Se tutto ciò vi affascina aspettate di sentire il meglio: sul vostro sistema potete, ora, installare la vostra Linux box. Ora Linux è pronto a seguirvi ovunque!

E intanto Linus cosa fa?

Anche Linus Torvalds ha subito intuito le eccezionali potenzialità delle piattaforme mobili (del resto le sue capacità di visionario sono fuori discussione), impegnandosi in svariati progetti riguardanti sia l'hardware che il software (naturalmente Linux!) da utilizzare sulle nuove macchine. Il nome Crusoe vi ricorda niente (a parte il Robinson del famoso libro di avventure)? Date un'occhiata al sito *http://www.transmeta. com/*, la società in cui il nostro Linus sta attualmente lavorando, e capirete dove sta andando il cosidetto "mobile computing".

Scegliamo una piattaforma ed una distribuzione

Da circa sei mesi sono il felice possessore di un Pocket PC iPAQ H3630 della Compaq, scelta che è nata dall'attenta analisi dell'hardware allora a disposizione sul mercato. Visto il costo non proprio contenuto del gioiellino vi consiglio, qualora interessati all'acquisto di hardware simile, di fare anche voi la suddetta analisi per stabilire quale prodotto sposi meglio le vostre esigenze. Io ho preferito la potenza di calcolo (processore Intel StrongARM a 206Mhz), la quantità di memoria (16Mb ROM, 32Mb RAM) e caratteristiche

Figura 1

Non è un Linux-embedded, ma lo stesso che gira sui vostri desktop!

del display (di tipo Matrice Attiva TFT). Tutti i palmari della serie PocketPC (ce ne sono della Casio, dell'HP, ecc..) sono equipaggiati, nella ROM Flash da 16Mb, con Windows CE 3 e Pocket Office contenente le versioni Pocket (cioè tascabili) di Word, Excel, Outlook e Internet Explorer (vedi *http://www.pocketpc.com/).*

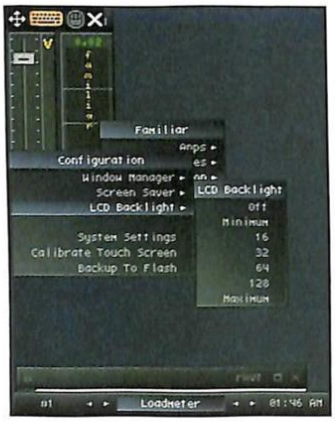


Figura 2

Familiar vo.4.

Quello che vogliamo fare, naturalmente, è sostituire il contenuto della Flash ROM con la distribuzione Linux che preferiamo, facendo attenzione a due fatti fondamentali:

1. **Il sistema operativo** Windows non ci viene fornito nel software del palmare, quindi, prima di installare Linux, dobbiamo provvedere a fare un backup della ROM (vedremo fra poco come).

2. **L'operazione di cancellazione e riscrittura della ROM** Flash è molto rischiosa e se, per qualunque motivo, dovesse interrompersi, avremmo ottenuto come risultato un costoso ed iper-tecnologico soprammobile (...sì, avete capito bene, è pericoloso, ma è nella filosofia stessa di Linux dopotutto...).

Figura 3

Debian ARM.

Le distribuzioni più stabili (ce ne sono molte altre in giro su Internet) sono tre: La Debian ARM, molto carina peraltro anche graficamente *(http://www.pocketlinux.com/)*, la Intimate *(http://intimate.handhelds.org/)* e la Familiar *(http://familiar .handhelds.org/);* dando un'occhiata alle immagini vi renderete conto dell'ottimo livello che questi prodotti hanno già raggiunto.
La distribuzione scelta per l'installazione è la Familiar versione 0.4, una distribuzione derivata dalla Debian ARM, dalla quale eredita la gestione dei package ipkg. Altre caratteristiche della distribuzione sono il Tiny-X Server che include le estensioni RENDER, il supporto per i font Anti-Aliased True-Type, Open ssh, Python versione 2.0 con PyGtk e PyGDKImlib. Inoltre sono disponibili, oltre ai pacchetti base, il pacchetto *task-wireless* per la configurazione e l'uso di schede di rete wireless compatibili con gli ultimi standard 802.11b (11Mbit al secondo) e *task-mp3-player* per la configurazione del suono e l'ascolto degli MP3.

Figura 4

Intimate.

Prepararsi all'installazione (ovvero salviamo Windows!)

Per salvare il contenuto dei 16Mb della Flash ROM, bisogna copiare sul PocketPC la versione dell'OSLoader (vedi più avanti dove trovarla) compilata per il vostro processore, visto che ogni palmare è equipaggiato con processori di marche diverse. Non è difficile trovare la giusta versione su Internet. Eseguendo il programma si può accedere ad un menù dal quale bisogna scegliere *Tools->Flash->Save to files...* Il programma creerà 4 file da 4Mb l'uno che contengono l'immagine della ROM; naturalmente non basta fidarsi dell'output del programma ma bisogna controllare che le immagini siano state correttamente create. Per questo basta andare su *http://www.handhelds.org/projects/restorationwince.html* e controllare che il checksum md5 delle nostre immagini sia quello giusto (sul sito ci sono i checksum corretti per le varie lingue). Ad esempio se il primo file creato è *flash_00000000. bin,* allora il comando da fare sarà:

```
md5sum
flash_00000000.bin
```

che fornirà come risultato:

```
e729f74d5ec89b4c088844
4d2bf2a204
flash_00000000.bin
```

Effettuati correttamente questi step preliminari possiamo continuare con la nostra installazione.

Finalmente si parte

A questo punto vi ricordo ancora una volta che la procedura da seguire è, purtroppo, molto rischiosa e, sebbene la Compaq garantisca che il suo bootloader versione 2.14.8 sia quasi esente da bug (è il quasi che fa la differenza), avverte che nel caso il palmare sia reso non bootabile da una operazione di sostituzione delle ROM potrebbe essere arduo e costoso ripristinare la funzionalità dell'apparecchio, che comunque dovrebbe essere spedito alla casa madre. Alla fine, come al solito, basta solo un po' di buon senso ed un minimo di consapevolezza di ciò che si sta facendo e tutto andrà come ci aspettavamo. Intanto è fondamentale che, durante la sostituzione della Flash ROM la tensione non venga meno al dispositivo (pena il solito disastro) e, quindi, accertatevi di aver ricaricato al massimo le batterie, e magari, infilate l'iPaq nel PCMCIA Expansion Set se ne avete uno, visto che è dotato anch'esso di batteria. Agganciate il vostro palmare nel bay di comunicazione (per il momento è supportato solo quello seriale). Avrete bisogno dei seguenti file, quindi scaricateli da *ftp://ftp.handhelds.org/pub/linux/compaq /ipaq/v0.20/*

- bootldr-0000-2.14.8;

- bootldr-0000-2.14.8.md5sum ;
- osloader-1.3.0.exe;
- osloader-1.3.0.exe.md5sum;

Inoltre ci servirà l'applicazione *HyperTerminal* (o *minicom* sotto Linux). Attivate la sincronizzazione col PC e trasferite il file *osloader-1.3.0.exe* nel palmare (dovreste averlo già fatto per salvare la ROM come spiegato nel precedente paragrafo). Selezionate *Tools->Bootldr->Run* dal menu. Lo schermo dell' iPAQ dovrebbe cancellarsi. Ora chiudete sul PC l'applicazione *ActiveSync* che avete usato fino adesso perché sta occupando la seriale (potreste avere dei problemi a stopparlo ma siate coriacei). Usate ora un qualsiasi emulatore di terminale che permetta di comunicare via seriale con i seguenti settaggi: *115200 8N1 (115200 baud, 8 bits, No Parity, 1 stop bit)* e *Flow control: 'None'*. Appena il programma parte digitate un invio e dovreste ottenere come prompt *"boot>"*: complimenti, ora comincia la parte divertente. Per ottenere una lista di comandi digitate help in qualsiasi momento. Adesso scrivete *load bootldr* ed iniziate un upload con protocollo *xmodem* del file *bootldr-0000-2.14.8*. L'iPAQ risponderà *"verifying...done"* se tutto è andato bene, altrimenti ci potrebbe essere un errore di tipo RXSTAT e allora bisogna ripetere il caricamento da load bootldr perché si sono verificati dei problemi di upload. Se tutto è andato per il meglio avrete un nuovo bootloader installato nella Flash ROM. Per essere ancora più sicuri e non fidarsi troppo del check dell'iPAQ, alla Compaq Researches suggeriscono che potete fare un ulteriore controllo per stabilire la correttezza del bootloader con i comandi:

peek flash 0x0 che dovrebbe ritornare il valore EA00008E; *peek flash 0x20* che dovrebbe ritornare il valore 646C7462.

Se, invece di questi valori leggete degli *FFFFFFFF* vuol dire che la memoria è vuota e bisogna ricaricare il bootloader. In questa fase fate molta attenzione: non spegnete l'unità e nemmeno resettatela. Se, invece, tutti i controlli sono corretti, datevi una pacca sulla spalla: una delle fasi più rischiose è stata superata. Fate un reboot dell'unità (dovreste vedere lo splash-screen del bootloader) e premete spazio sull'emulatore di terminale per ottenere nuovamente il *"boot>"*. Attenzione a non farvi prendere dal panico quando leggerete il messaggio *"Corrupt kernel image"!* E' solo dovuto al fatto che il kernel ancora non c'è!!! Ora incrociate le dita e scrivete:

```
qflash 2
```

se non appare il valore *"00010001"* la Compaq Researches suggerisce di contattare la mailing list *familiar@handhelds.org* o i canali IRC *#familiar* o *#handhelds.org* su *irc.openprojects.net*. Il palmare è ora pronto per ricevere la distribuzione di Linux che abbiamo scelto.

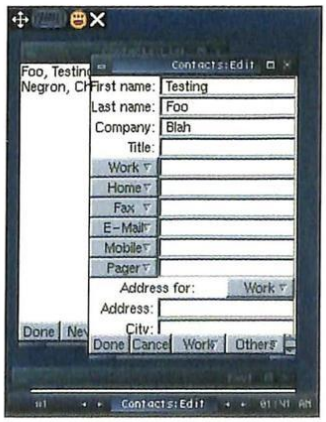


Figura 5

Gestione dei contatti.

Installazione della distribuzione Linux Familiar v0.4

Bisogna, per questa fase, avere a disposizione i seguenti file:

- Bootloader v2.14.5 o superiore;
- Kernel Familiar v0.4 2.4.3-rmk2-np1;
- Root Image Familiar v0.4 task-bootstrap(senza rete) oppure task-familiar-complete;

tutti prelevabili a partire dall'URL ftp: *http://familiar.handhelds.org/familiar/releases/v0.4/install/H3600/*. Resettando con la stilo in dotazione al palmare e premendo lo spazio nel vostro emulatore di terminale dovreste essere in grado di ottenere nuovamente il prompt *"boot>"*. A questo punto bisogna settare i parametri del bootloader in questo modo:

```
boot>set linuxargs "noinitrd root=/dev/mtdblock/3 init=/linuxrc console=ttyS0"
boot>set copy_ramdisk 0x0
boot>set baudrate 115200
boot>partition reset
boot>partition define kernel 0x80000 0x80000 0
boot> qflash 1
```

Con quest'ultimo comando controllate la dimensione della Flash ROM. Se il risultato è *'00170017'* allora avete installati 16Mb di Flash ROM e dovete eseguire:

```
boot>partition define root 0x100000 0xf00000 16
```

Il risultato potrebbe, invece, essere *'00180018'* allora avete installati 32Mb di Flash ROM e dovete eseguire:

```
boot>partition define root 0x100000 0x1f00000 16
```

Ora eseguite:

```
boot>params save
```

Il bootloader, a questo punto, dovrebbe informarvi dell'avvenuto completamento dell'operazione. Ora carichiamo il kernel scrivendo:

```
boot>load kernel
```

Usando il nostro emulatore di terminale dobbiamo, dopo aver lanciato il precedente comando, iniziare l'upload con protocollo *xmodem* dell'immagine del kernel che abbiamo precedentemente scaricato da Internet. Subito dopo dobbiamo caricare nel palmare il root filesystem usando il comando:

```
boot>load root
```

Avviamo, sempre dal nostro emulatore di terminale, l'upload dell'immagine del root filesystem con il protocollo xmodem. Ora siamo pronti a fare il boot vero e proprio del nostro micro Linux... incrociate le dita, trattenete il fiato e scrivete:

```
boot>boot
```

Dovreste vedere il classico startup di Linux con i vari demoni che comunicano la loro esecuzione. Se tutto è andato per il meglio raggiungerete il sospirato prompt *"login:"*. Nella documentazione della Familiar v0.4 si

legge che il login è *"root"* con password *"rootme"*. Nel fare i primi passi nel filesystem ci troviamo di fronte una distribuzione Linux veramente completa e con tutte le caratteristiche al loro posto. Si può configurare la rete ad esempio modificando, come al solito, il file */etc/resolv.conf*, oppure dare un'occhiata alle librerie di sistema in */usr/lib*. E' impressionante come nel palmo di una mano ci sia tanta potenza! A questo punto, per avere un X funzionante, magari con Python superportatile, non resta che scegliere i pacchetti disponibili con *"ipkg list"* che è il programma di gestione dei pacchetti. Scelto il pacchetto desiderato basta scrivere *"ipkg install nome_pacchetto"* per caricarlo.

Cross compilazione di applicazioni per X

E' addirittura possibile, con una serie di accorgimenti ed essendo veramente consapevoli di ciò che si sta facendo, cercare di cross-compilare le vostre applicazioni creandole sulla vostra Linux desktop machine per poi creare un eseguibile per la piattaforma Intel-Strong ARM. Sebbene ciò sia possibile è in generale una operazione veramente complessa, anche perché il compilatore GNU non è molto "contento" se gli chiedete di cross-compilare. Per questo motivo è messa a disposizione una serie di macchine (Skiff Cluster Machines) che hanno come processore proprio lo StringARM (lo stesso montato sull' iPAQ) e che vi permettono di compilare praticamente nello stesso

Figura 6

La tastiera virtuale.

ambiente hardware che è il target della vostra applicazione. All'indirizzo *http://www.handhelds.org/projects/skiff-cluster.html* troverete maggiori informazioni su come ottenere un login su di una di queste macchine Linux.

Windows CE Restoration, ritorniamo al vecchio sistema operativo

Per riacquisire la funzionalità originale del vostro palmare, avrete bisogno, oltre che delle preziose ROM (le avete salvate in un posto sicuro, vero???), di una reflash utility disponibile all'URL: *ftp://ftp.handhelds.org/pub/linux/tools/* e che va estratta ed eseguita proprio sull'iPAQ. Per prima cosa, dopo aver scompattato l'applicazione, killate il maggior numero di applicazioni possibile. Fate inoltre attenzione al fatto che il processo di riscrittura della Flash ROM funziona solo con i file immagine aventi i nomi originali (*flash_00[048c]00000. bin*) per evitare che ci si possa sbagliare e usare un file errato per il ripristino. Ci sono

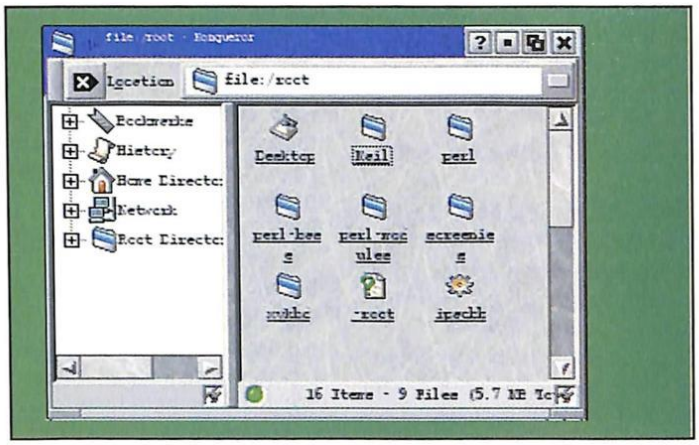


Figura 7

Ebbene si! Gira anche il KDE.

due possibilità per quel che riguarda la posizione dei file immagine della ROM:

- sono locali (anche accessibili via rete con NFS o CF) – si può usare lo script di shell *rewince.sh* in questo modo: *# ./rewince.sh -d path-ai-image-files-windows-ce*
- sono remoti – bisogna usare il protocollo zmodem per caricare le immagini dalla seriale; si può usare lo script di shell *rewince-z.sh*

Durante il processo di ripristino della ROM Flash siate pazienti, ci vorranno alcuni minuti durante i quali valgono sempre le solite precauzioni: se la tensione dovesse andarsene oppure l'iPAQ si resettasse prima che il processo fosse andato a buon fine avreste perso il vostro costoso hardware.

Altre soluzioni Linux mobili

Nel vasto e crescente panorama dell'hardware mobile ci sono state anche molte proposte originali di usare Linux come sistema operativo di default. Alcune di queste proposte sono però finite nel dimenticatoio oppure sono rimaste dei meravigliosi quanto irraggiungibili prototipi come lo Yopy della Samsung, proposto proprio con hardware StrongARM. Altre promesse si affacciano sul mercato sotto l'egida del grande Linus, come il progetto Crusoe... noi non vediamo l'ora di provare qualcosa all'altezza del primo sviluppatore di Linux.

Conclusioni

Spero che questo articolo sulle prospettive di Linux anche al di fuori delle architetture hardware più classiche vi abbia appassionato almeno quanto ha appassionato me (ho comprato il mio palmare solo perché avrei potuto caricarci Linux!). Provate e sperimentate le vere potenzialità del nostro sistema operativo preferito e chissà che qualcuno di voi non finisca per contribuire a uno dei progetti di cui abbiamo trattato (a proposito, non aspettano altro!). Fateci sapere e buon Mobile-Linux!!!

Giuseppe Tradigo.

WU-FTPD
il server FTP più diffuso nel mondo LINUX

A tutti noi è capitato di scaricare file, programmi o documenti da internet, e spesso ci siamo imbattuti in frasi incomprensibili...

Cosa significano frasi del genere: "FTP DOWNLOAD", "FTP MIRROR", etc.? Semplicemente il protocollo di trasmissione FTP (File Transfer Protocol) è uno standard diverso per trasmettere file sulla rete. Questo metodo di comunicazione è ottimizzato per trasferire grandi file, anche se oggi molto spesso è usato anche il protocollo HTTP per tali scopi.

Cos'è un server FTP?

Un server FTP è appunto un'applicazione che gestisce le richieste ricevute tramite il protocollo FTP, verifica l'identità degli utenti che accedono alle varie aree, gestisce il trasferimento dei file e permette anche di riprendere trasferimenti interrotti.
Esistono molti server FTP in ambiente LINUX che svolgono egregiamente il loro compito, ma quello che è sempre presente in tutte le distribuzioni è il WU-FTPD , un rifacimento del demone FTP sviluppato alla Washington University.

Installiamolo

Per procedere con l'installazione dobbiamo innanzitutto procurarci il codice sorgente da scompattare.
L'indirizzo del sito ufficiale è: *www.wu-ftpd.org*, che appare come una semplice pagina con una serie di link.
Uno di questi è collegato al server FTP anonimo da cui scaricare il pacchetto.
Sul sito sono anche presenti i file binari già compilati per diverse piattaforme, così da evitare alcune fasi durante l'installazione. Al momento l'ultima versione è la 2.6.1, e il file da scompatatre in questione è *wu-ftpd-2.6.1.tar.gz.*
Supponiamo di averlo copiato nella nostra directory locale di lavoro (nell'articolo sarà usata */home/source/wu-ftpd),* e diamo il comando

```
#tar xvzf wu-ftpd-2.6.1.tar.gz
```

Sarà così creata la directory *wu-ftpd-2.6.1.*
Spostiamoci all'interno della stessa directory per impartire i comandi di installazione. La nuova versione del server segue la classica strada delle applicazioni GNU, quindi il classico *./configure,* etc.., ma è comunque possibile eseguire la vecchia tipologia di installazione che è un po' più macchinosa.
Nel nostro esempio useremo la nuova installazione, così da testarla, quindi scriveremo, ad esempio:

```
#./configure --prefix=/home/wu-ftpd-2.6.1 --enable-paranoid --enable-quota --enable-passwd
```

Questo metodo di configurazione prevede diverse scelte per l'installazione, per avere l'elenco completo basterà scrivere:

```
#./configure –help | more
```

Analizziamo la nostra scelta precedente:

--prefix=/home/wu-ftpd-2.6.1, indica di usare come directory base per tutta l'in-

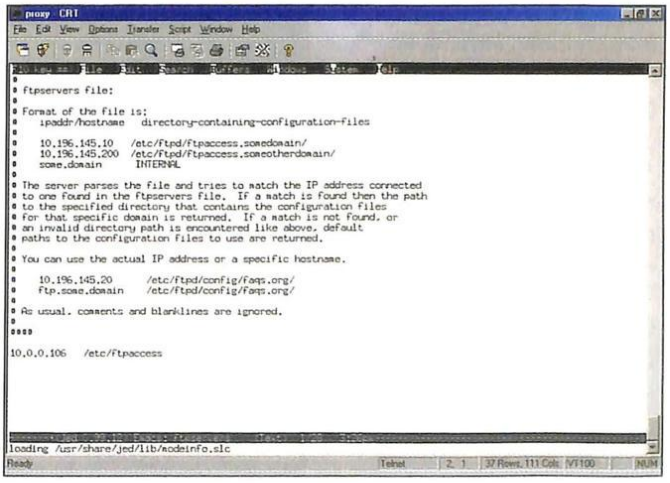


Figura 1

Un tipico file ftpserver

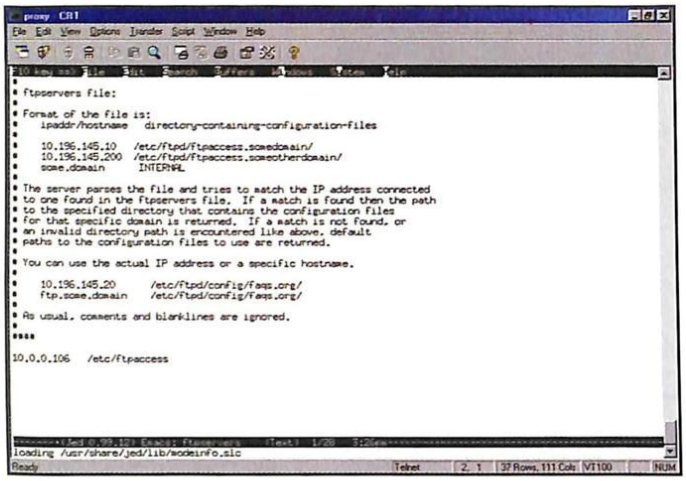


Figura 2

Output dell'utility ckconfig terminata con successo.

stallazione */home/wu-ftpd-2.6.1*, così da avere raggruppati tutti i file di tale applicazione

--enable-paranoid abilita alcune restrizioni su funzionalità che potrebbero essere rischiose e compromettere la sicurezza del sistema. Infatti spesso è proprio il server FTP ad essere preso di mira dagli hackers.

--enable-quota ci permette di usare i quota, sempre se il nostro sistema li supporta. Ricordiamo che i quota sono dei controlli che permettono, fra l'altro, di limitare lo spazio disco assegnato ad un utente.

--enable-passwd ci permette di specificare un file delle password alternativo a quello di sistema.

Dopo alcuni secondi, la configurazione è ultimata e siamo pronti per dare il fatidico:

```
#make
```

e appena completato possiamo ultimare con:

```
#make install
```

Completiamo l'installazione

Prima di proseguire dobbiamo:

```
#cp /home/source/
    wu-ftpd/wu-ftpd-2.6.1
        /doc/examples/
        ftpservers /etc/
```

Così facendo abbiamo copiato il file di configurazione che ci permette di associare diverse configurazioni a diversi server FTP presenti sulla macchina.
Siamo ora pronti per far mandare in esecuzione il nostro nuovo server FTP.
Ma prima di iniziare è sempre utile lanciare il programma di verifica dell'installazione:

```
#cd /home/wu-ftpd-
2.6.1/sbin

#./ckconfig
```

Questa semplice utility ci avvisa se sono state impostate correttamente alcune direttive fondamentali per il corretto funzionamento del server.
In ultimo basterà solo sostituire nel file */etc/inetd.conf* (o in */etc/xinetd.d/wu-ftpd*) Il riferimento all'eseguibile che abbiamo appena compilato, ovvero:

```
/home/wu-ftpd-
2.6.1/sbin/in.ftpd
```

Riavviamo ora i servizi di *inetd* o *xinetd*, quindi nel nostro caso:

```
#/etc/rc.d/init.d/xinetd
restart
```

Verifichiamo ora con il comando:

```
#netstat -vat | grep ftp
```

se tutto è funzionante dovremo ottenere un output del tipo:

```
tcp   0   0 *:ftp    *:*
                     LISTEN
```

Questa riga si spiega dicendo che la nostra macchina server è in ascolto sulla porta *ftp (porta 21)* del protocollo tcp.

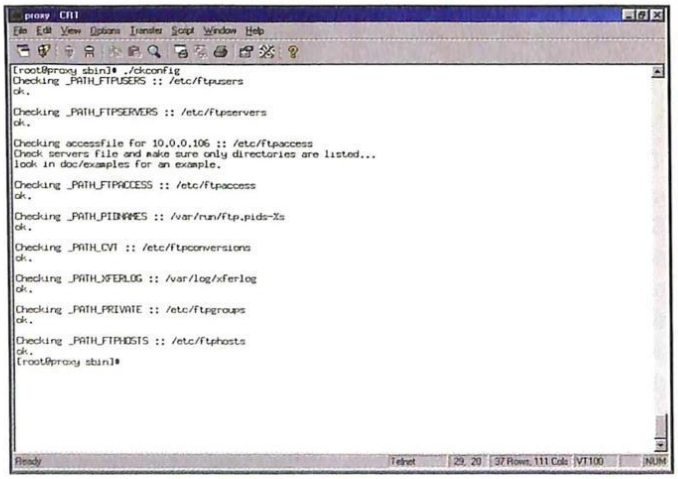


Figura 3

File /etc/xinetd.d/wu-ftpd modificato.

Personalizzazioni

A questo punto sul nostro server è in funzione il demone FTP perfettamente configurato.
Sicuramente però non vorrete concedere indiscriminatamente l'accesso a questa risorsa o comunque è possibile che vogliate personalizzare i messaggi di benvenuto e di aiuto che il server presenta agli utenti.
Cominciamo con il selezionare gli accessi.
Andiamo a modificare alcuni file che si trovano in */etc.*
Il primo da modificare è *hosts.deny.* In questo file sarà sufficiente inserire la riga:

```
ALL: ALL
```

Così abbiamo bloccato l'accesso a qualsiasi servizio verso l'esterno messo a disposizione dal nostro server.
Non siamo usciti pazzi, ma è più prudente bloccare

tutto e poi abilitare solamente ciò che serve veramente. A questo punto tocca modificare il file *hosts.allow.* Qui inseriremo diverse righe, così da aprire gli accessi necessari. Ad esempio se sulla macchina è attivo il server POP3 di sistema, basterà scrivere:

Ipop3d: ALL

Cioè abbiamo dato a tutti la possibilità di accedere alla porta 110 del nostro server. Analogamente scriveremo:

In.ftpd: 10.0.0.

Così facendo abbiamo dato l'accesso ai servizi ftp a tutta la nostra sottorete, ammesso che abbia indirizzi IP nel range *10.0.0.1-255.* Passiamo ora a modificare i file più strettamente collegati al server FTP. Il primo che andremo a modificare è */etc/ ftpusers.* In questo file sono elencati, uno per linea, gli utenti che anche se riconosciuti dal sistema, non devono avere l'accesso al servizio. Come possiamo vedere qui compaiono alcuni account privilegiati di sistema che non dovrebbero corrispondere a nessun utente reale, ed è quindi sensato vietargli l'accesso. Vediamo anche che compare l'utente root, questo è solo per motivi di sicurezza. Comunque anche commentando la linea relativa all'utente root, non riusciremo a loggarci come superutente, questo perché abbiamo compilato il tutto con una direttiva per garantire la massima sicurezza. Ricordiamo che per poter accedere ai servizi FTP bisogna essere utenti di sistema ed avere comunque una shell valida. Per evitare i pericoli messi a disposizione dal concedere molteplici shell BASH o SH, possiamo aggiungere nel file */etc/shells* la linea

/dev/null

e assegnare con il comando *chsh* tale shell agli utenti FTP, così che gli venga rifiutata la connessione telnet e concessa solo quella FTP. Possiamo ora mettere le mani sul file principale di configurazione che è:

/etc/ftpaccess

Fra le prime direttive troviamo:

deny-uid %-99 %65534-
deny-gid %-99 %65534-
allow-uid ftp
allow-gid ftp

Il significato di queste linee è abbastanza intuitivo. Stiamo infatti negando l'accesso in ftp ad utenti il cui UID sia minore a 99, escluso per l'utente *ftp.* L'utente *ftp* è un particolare utente che non deve corrispondere ad un utente reale, è usato per sfruttare i servizi di FTP anonimo, cioè non viene richiesta nessuna password a questo utente. In verità viene chiesta la sua e-mail, ma non potendo controllarne la veridicità è solo un pro-forma. Scorrendo il file troviamo la linea

loginfails 5

Questo vuol dire che sono permessi 5 tentativi di autenticazione non andati a buon fine, prima che il server chiuda la connessione. Le altre opzioni di configurazioni servono per personalizzare i messaggi di benvenuto e di aiuto quando si cambia directory. Si possono anche scegliere i livelli di sicurezza, le classi di utenti e il tipo di azioni permesse ad ogni classe di utenti. Ogni volta che si effettua una modifica su tale file bisogna riavviare il demone come già visto in precedenza.

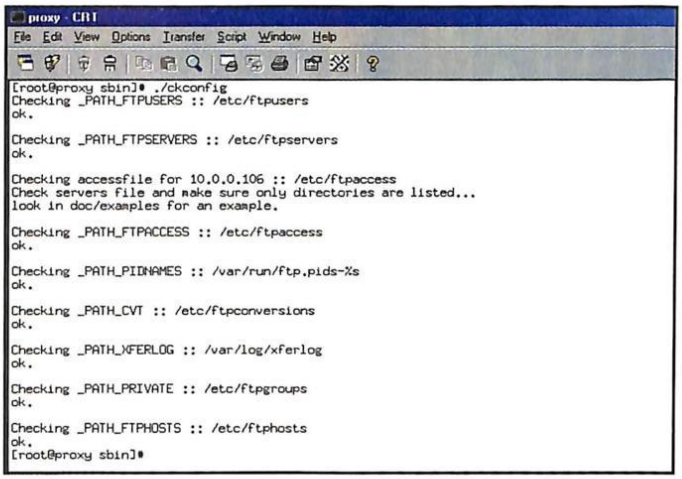


Figura 4

File /etc/ftpusers di default.

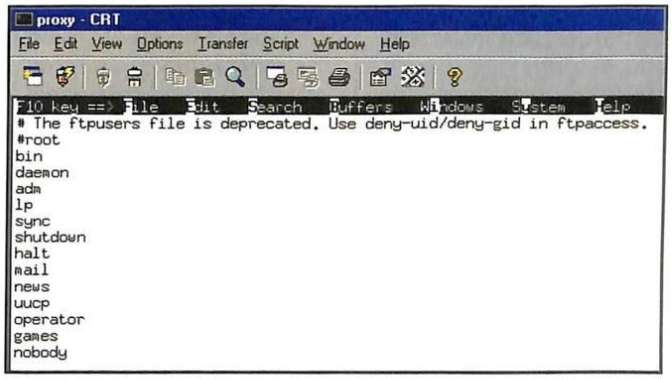


Figura 5

Test finale del nostro server FTP.

Conclusione

A questo punto non ci resta che provare in pratica il tutto e comunicare ai nostri amici l'IP del nostro server per testarlo in rete. Per fare ciò noi scriveremo *#ftp 127.0.0.1* e ... buon divertimento.

Carlo Stumpo

Errata Corrige

Nel N° 12 della rivista, è stato attribuito erroneamente l'articolo su IPV6 a *Carlo Stumpo.* L'autore dell'articolo in oggetto è invece *Saverio Salatino.*

Dopo aver introdotto nello scorso numero l'utilizzo dei database, in questa puntata ci occuperemo delle sessioni, spiegando cosa sono e a cosa servono.

PHP, costruiamo un carrello per la spesa

Vedremo come il PHP supporti in maniera semplice ed efficace questo potente e indispensabile strumento, permettendoci di sviluppare velocemente applicazioni sempre più complete e interessanti.

A cosa servono le Sessioni?

Cominciamo col dire che le connessione tra WebServer e Browser sono prive di stato, cioè il server su cui risiede il sito che stiamo visitando non è in grado di ricordare la storia delle nostre azioni oppure i dati, che per esempio abbiamo inserito in una form ad un certo punto della nostra navigazione.
Questo avviene perché ogni volta che una pagina ci viene fornita la connessione TCP/IP tra il nostro computer e il WebServer termina e se per esempio clicchiamo di nuovo su un link il protocollo HTTP prevede che inizi una nuova connessione, e così via.
La mancanza di stato nelle connessioni HTTP ha anche un'altra logica conseguenza: il WebServer non è in grado di riconoscere il client che effettua una richiesta.
Con queste limitazioni sarebbe impossibile realizzare per esempio un carrello della spesa per un sito che permette di fare acquisti on line.
Una volta scelto un prodotto dovremmo portare a termine la procedura di acquisto,senza avere ripensamenti,cioè senza poter tornare su altre pagine del catalogo e senza poter aggiungere altri prodotti al carrello, oppure variarne la quantità.
Qui entrano in gioco le sessioni, anche se non sono l'unico mezzo per risolvere questo problema, si potrebbe ricorrere ad esempio ad un uso smaliziato di cookie e database, sono lo strumento più efficace e flessibile da utilizzare quando la connessione tra il browser e il server web deve tenere traccia di eventi e informazioni inserite dall'utente nel modo più naturale e meno predefinito possibile.
Utilizzando le sessioni potremo salvare le nostre variabili,modificarne il valore e leggere il loro contenuto da pagine diverse in tempi diversi e agire di conseguenza.
Il Web Server in maniera invisibile (o quasi) assegnerà un *Session ID* a tutti i browser che effettueranno una richiesta sul nostro sito, che implichi l'utilizzo di variabili di sessione, e ne salverà il contenuto su disco, in questo modo i nostri script PHP potranno riferire queste variabili e svolgere le loro funzioni.
Diamo un'occhiata al nostro esempio, che prevede la realizzazione di un carrello della spesa che permetta di aggiungere ed eliminare prodotti in qualunque momento della navigazione.
Come piattaforma software utilizzeremo come sempre l'APACHE e il PHP compilato con l'opzione *–enable-trans-sid* che permette un utilizzo più semplice delle sessioni; spesso è abilitato di default nelle distribuzioni precompilate del PHP.
Il nostro sito avrà una pagina con l'elenco dei prodotti in vendita che permetterà di inserire i

prodotti nel carrello e una pagina che implementa il carrello mostrando una lista dei prodotti inseriti e permetta di eliminare quelli che non si desiderano più.

Il Catalogo

Cominciamo con il contenuto del primo file *catalogo.php:*

```
<?
 session_start();
 session_register("carrello");
?>
<html>
<body>

<div align="center">
 <h2>I Nostri Prodotti</h2>

 <table  border="1" cellspacing="0" cellpadding="5"
                                        align="center">
 <tr><th>Articolo</th><th>Prezzo</th><th>
                                Quantit&agrave;</th><th>
<a href="carrello.php">Carrello</a></th></tr>

<?
   for ($k = 1;$k<5; $k++)
  {
   ?>
   <tr>
   <form action="carrello.php" method="post">
   <td>Articolo <?=$k?></td><td>£ <?=$k*1000?></td>
   <td><input type="text" size="4" name="quantita"
                                        value="0"></td>
   <td><input type="submit" value="aggiungi" name=
                                        "aggiungi"></td>
         <input type="hidden" name="id"value="<?=$k?>">
         <input type="hidden" name="prezzo"
                                value="<?=$k*1000?>">
         <input type="hidden" name="nome"
                              value="Articolo <?=$k?>">
    </form>
  </tr>

  <?
  }
 ?>
 </table>
<br>
ci sono <?= count($carrello)?> articoli nel carrello
</div>
</body>
</html>
```

Vediamo le due prime istruzioni, *session_start()* e session_register(*"carrello"*).
La prima da inizio alla sessione, la seconda avverte l'interprete PHP che la variabile *$carrello* appartiene alla sessione e quindi avrà una visibilità e una persistenza diversa dalle variabili normali.
Notate che l'input della funzione:

```
session_register()
```

è una stringa che contiene il nome della variabile e non la variabile stessa, che da ora in poi, in questo script potrà essere letta e scritta ripetutamente come ogni altra variabile, sebbene il suo contenuto resterà congelato nella sessione quando abbandoneremo la pagina e ne visiteremo un'altra.
Notate inoltre che prima del primo tag *"<? session_start() .."* non ci sono caratteri,spazi bianchi o a capo, pena la mancata esecuzione del programma.
Questo avviene perché l'istruzione *session_start()* invia un header particolare al browser,se il server web incontrasse dei caratteri prima di quella istruzione dovrebbe inviarli al client , ma per fare ciò dovrebbe usare un header standard che inibirebbe la successiva istruzione

```
session_start();
```

Successivamente viene creata una tabella contenente per righe tante form quanti sono i prodotti in catalogo, che nel nostro caso sono generati automaticamente con un ciclo *"for"* ma nella realtà sarebbero sicuramente estratti da un database.
Ogni form contiene i campi input per la quantità del prodotto che si vuole inserire nel carrello e i campi nascosti per il prezzo, il nome e l'id del prodotto.
Alla fine l'istruzione

```
<?=count($carrello) ? >
```

permette di vedere quanti articoli abbiamo già nel nostro carrello semplicemente contando gli elementi dell'array *$carrello* che abbiamo letto all'inizio dalla sessione; il risultato è mostrato in Figura 1.

Figura 1

I prodotti da aggiungere al carrello.

Il Carrello

Passiamo ora al secondo file *carrello.php:*

```
<?
session_start();
session_register("carrello");
?>
<html>
<body>
<?
 if($aggiungi && $quantita>0)
{
  $carrello["$id"]= array("nome"=>"$nome", "prezzo"=>
                          "$prezzo","quantita"=>"$quantita");
}
if ($svuota)
{
   unset($carrello);
   session_unregister("carrello");
}
if ($elimina)
{ unset($carrello["$id"]); }
 ?>
 <? if (count($carrello)>0) {?>
 <div align="center">
 <h2>Carrello</h2>
 <table border="1">
 <tr>
 <th>Articolo</th><th>Prezzo</th><th>Quantit&agrave;</th>
                <th><a href="carrello.php?svuota=1">svuota il
                                                carrello</a></th>
 </tr>
 <?
  $tot=0;
  while (list($id,$articolo)=each($carrello))
   {
    $tot+=$articolo["quantita"]*$articolo["prezzo"];
    ?>
            <tr>
            <form action="carrello.php" method="post">
            <td><?=$articolo["nome"]?></td>
            <td><?=$articolo["prezzo"]?></td>
            <td><?=$articolo["quantita"]?></td>
            <td><input type="submit" value="elimina"
                                    name="elimina"></td>
            <input type="hidden" name="id"
                                    value="<?=$id?>" >
            </form>
            </tr>
    <?
   }
 ?>
 <tr><td colspan="4" align="right">TOT <?=$tot?></td></tr>
 </table>
 <br>
 <a href="catalogo.php">ritorna al catalogo</a>
 </div>
 <? } else { ?>
         <h2> Carrello Vuoto </h2> <? } ?>
</body>
</html>
```

Le prime due istruzioni svolgono le medesime funzioni del file precedente, cioè notificano l'inizio della sessione e specificano quali variabili ne fanno parte, successivamente se si deve inserire un nuovo prodotto nel carrello(if ($aggiungi).....), viene creato un array associativo con i campi nome prezzo e quantità e viene assegnato all'array *$carrello* con chiave *l'id* del prodotto. Se invece si vuole svuotare la sessione viene cancellato l'array *$carrello* e utilizzata l'istruzione *session_unregister()* che svolge l'azione antitetica alla *session_register()* cioè toglie dalla sessione i riferimenti alla variabile *$carrello.*
Se si deve cancellare un particolare prodotto dal carrello basta usare l'istruzione:

```
unset($carrello["$id"]);
```

che cancella dall'array *$carrello* l'elemento identificato dalla chiave *"$id"*.
Poi se il carrello contiene almeno un prodotto ne viene mostrato il contenuto, con un ciclo *while* ,nel quale viene anche calcolato il totale con l'istruzione:

```
$tot+=$articolo["quantita"
        ]*$articolo["prezzo"];
```

Anche in questo caso viene utilizzata una tabella ,le cui righe contengono delle form che permettono di cancellare il prodotto dal carrello. Altrimenti se il carrello non contiene nessun prodotto compare la scritta carrello vuoto.
Il risultato è visibile in Figura 2.

Carrello

Articolo	Prezzo	Quantità	svuota il carrello
Articolo 1	1000	1	elimina
Articolo 2	2000	1	elimina
			TOT 3000

ritorna al catalogo

Figura 2

I prodotti nel carrello.

Conclusioni

Come avete potuto vedere il PHP permette di utilizzare in maniera estremamente semplice le sessioni, consentendo al programmatore di tralasciarne ogni aspetto implementativo che viene delegato all'apache.
Voglio farvi notare che alla fine nella sessione viene salvata solo la variabile *$carrello* un "array di array " e che le operazioni su questa variabile vengono svolte dalle singole pagine che ne fanno uso,una scelta implementativa del tutto opposta a quanto avviene in altri linguaggi di programmazione orientati al web come per esempio le JSP in cui il carrello e tutto il suo codice sarebbe stato semplicemente un bean con visibilità session condiviso da tutte le pagine che ne avrebbero fatto uso,semplicemente chiamando i suoi metodi.
Anche se recentemente è stato introdotto nel PHP il supporto per la programmazione orientata agli oggetti non credo sia ancora possibile salvarne uno nella sessione,vi invito comunque a provare.

Antonio Pace

NUOVA A SOLE L.3.000

in edicola da fine settembre

EDIZIONI MASTER
Lo stesso editore della rivista che stai leggendo

Pratica, Utile, Divertente

idea WEB

ANNO I-NUMERO 4 · OTTOBRE 2001 · L.3.000

SMSmania sul Web
Spedisci gratis SMS dal tuo sito e messaggi multipli dal PC

Di che connessione sei? TEST
Isdn, Adsl, satellitare... gioca con noi e scopri quale scegliere

Newsgroup senza veli
Come sfruttarli al meglio e... sapere chi ha postato cosa!

Antivirus alla russa
Aggiorna Kaspersky e controlla periodicamente il PC

Uno strip-tease sul tuo desktop
Guarda! Donnine sul monitor!!

Il ritorno dei Napster viventi
...e continuavano a scaricare Mp3 con Napigator

Si fa così! 32 PAGINE di dritte

- Stop ai cookie pericolosi con INTERNET EXPLORER 6
- Come risparmiare tempo e denaro evitando lo SPAMMING
- E-mail e Rete in un palmo col POCKET PC
- Download interrotti? Riattiva la connessione con GO!ZILLA
- Trasforma un sito in un programma con WEBEXE
- Cerca e ascolta gli Mp3 con SONIQUE
- Gestisci la tua posta sui browser con EUDORA MAIL
- Crea un sito con 1ST PAGE 2000
- Abbrevia l'indirizzo Web con FASTURL

I segreti della POSTA

Anonima, nascosta, vocale, che si autodistrugge... Tutti i trucchi per potenziare le tue E-MAIL!

Masterizza facilmente i tuoi FILMATI

ISSN 1592-7725

- **CD-Writer** I masterizzatori per tutte le tasche
- **Musica** A confronto i migliori portali italiani
- **E-mail reader** Scopri qual è il programma migliore
- **Giochi** Max Payne, Op. Flashpoint, Startopia

Cromatika

È più che un'idea...

Si fa così!

La nuova rivista che parla di Internet! Pratica, utile, divertente...
per chi dalla Rete vuole idee... per chi vuole cavare un ragno dal web! ;-)
È più che un'idea... si fa così: esempi, tutorial, guide perché
le idee siano anche pratica oltre che pratiche.

Università on line, un sogno ormai realtà

Sempre più atenei decidono di investire le loro risorse economiche ed umane in corsi e lezioni on line. E questo accade da qualche anno anche in Italia, naturalmente sulle orme dell'esperienza USA.

Arrivare all'università in tempo per conquistare un posticino in un'aula stipata di ragazzi vocianti.
Sforzarsi di seguire i ragionamenti astrusi dei professori cercando di combattere contro il sonno e l'immancabile crampo dello scrivano. E poi le attese snervanti nei corridoi prima di essere ammessi nell'aula d'esame; per non parlare dei disagi degli studenti fuori sede alle prese con le improbabili delizie della convivenza e con le inevitabili (?) faccende domestiche. Credo che questo possa essere considerato un quadro più o meno corrispondente alla vita a cui ogni universitario, specie quelli delle facoltà più affollate, è da sempre stato sottoposto, quasi una sorta di selezione naturale.
Ma si tratta ormai solo di un brutto ricordo, grazie ad Internet. Oggi basta sedersi davanti al proprio computer per essere proiettati, con qualche semplice clic, nell'aula di un ateneo dall'altra parte della Terra.
Sempre più diffusa è infatti la tendenza, specialmente da parte delle università statunitensi, ad utilizzare la Rete come strumento per rendere i propri corsi accessibili ad un pubblico il più ampio possibile.
Ultimamente anche il prestigioso Massachusetts Institute of Technology ha deciso di mettere on line i suoi quasi duemila corsi: programmi e trascrizioni di lecture, dispense ed appunti, simulazioni e soluzioni di test ed esami, saranno gratuitamente a disposizione di chiunque, ovunque si trovi.
C'e' comunque da sottolineare che purtroppo alla fine dei corsi non si otterrà la tanto ambita laurea... ma, d'altro canto, non si saranno neanche spesi i 26 mila dollari di retta annuale necessari per frequentare l'illustre istituto.

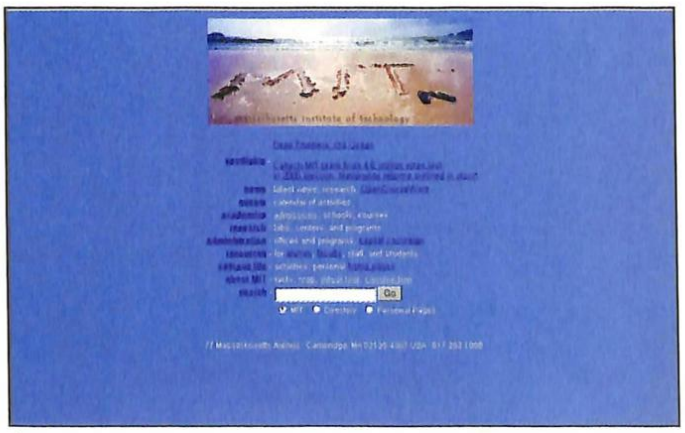


Figura 1

L'home page del noto Massachussetts Institute of Technology (MIT).

L'investimento che il famoso ateneo ha stanziato per i suoi Open Courses non è cosa da poco, e anche se c'è chi insinua trattarsi solo di una mera mossa propagandistica, quello che è certo è che grazie all'iniziativa del MIT (Massachusetts Institute of Technology) tutti potranno utilizzare materiale di ottima qualità con un indubbio vantaggio per la scienza e la sua diffusione.
In realtà la notizia è stata diffusa in un periodo in cui sembrava che ormai l'idea del 'libero sapere in libera rete' stesse inesorabilmente entrando in crisi, rivelando tutta la sua debolezza.
Solo pochi mesi prima era miseramente naufragato il progetto di un miliardario statunitense di permettere agli studenti poveri del mondo di seguire lezioni tenute dai maggiori geni internazionali. Si era infatti scoperto che la tanto generosa e nobile iniziativa doveva servire solo a far ottenere a lui e alla sua compagnia maggiori guadagni molto 'terreni'. Ma a quanto pare si trattava solo di un allarmismo infondato, visto che anche il MIT ha deciso di giocare proprio la carta della gratuità.

Le lauree on line sono sempre più diffuse

Prima di questa iniziativa altri istituti avevano già realizzato progetti analoghi. Alcuni di essi erano addirittura nati proprio come università on line; e' il caso della Jones International e la Capella University. Le reazioni degli insegnanti a questa nuova tendenza della didattica sono le più varie. Da una parte c'è l'entusiasmo di coloro che considerano il computer un valido supporto per la propria attività e un innegabile mezzo per avvicinare l'università agli studenti e per dare una risposta immediata ai loro interrogativi ed esigenze. Dall'altra c'è chi ritiene eccessivamente impegnativo insegnare on line. Bisogna preparare molto attentamente le lezioni, non si può improvvisare sul momento. C'è poi la corrispondenza con gli studenti: per ogni lezione possono arrivare decine di e-mails, e a tutte va data (o dovrebbe essere data) una risposta il più possibile esauriente e precisa. Bisogna scrivere, scrivere, scrivere. E questo naturalmente prende molto tempo, o meglio, ne prende di più di quello normalmente necessario per preparare una lezione del tipo 'tradizionale'.
Tuttavia, anche il mercato del lavoro non sembra molto entusiasta della novità: infatti, da un'indagine svolta negli USA è risultato che i datori di lavoro guardano con sospetto i laureati on line, temendo anche una certa difficoltà a socializzare. Danno più affidamento le lauree ottenute off line, soprattutto se provengono da un'università famosa, una di quelle dell'Ivy League, la 'lega dell'edera'.

Figura 2

L'home del politecnico di Milano. Qui ultimamente è partito un corso di laurea on-line in ingegneria informatica.

E in Italia, a che punto siamo?

Da qualche anno a questa parte anche nel nostro Paese è venuto timidamente affermandosi, sul modello statunitense, l'insegnamento on line. I primi a credere nella teledidattica sono stati alcuni professori della statale di Milano e delle università di Napoli e Urbino, che hanno organizzato dei corsi, tutti interni alle facoltà di sociologia, in cui gli studenti 'reali' vengono integrati da quelli 'virtuali'. In scia a quanto avviene in numerose altre universita' americane, ultimamente anche il Politecnico di Milano ha fatto partire un corso di laurea di primo livello in ingegneria informatica completamente on line, alla cui base è naturalmente un elevato impegno di tecnologie informatiche e multimediali. Tutte esperienze pilota che però rivelano l'interesse da parte di alcuni docenti per quello che potrebbe diventare il futuro dell'università e che, purtroppo, oggi è ancora considerato da troppe persone solo un interessante giochino per pochi perditempo.

Serena Iovacchini

Linux nella didattica: un esempio significativo

È importante che il software libero entri nelle scuole italiane. Linux Magazine ci crede profondamente. Questo spazio, dedicato all'argomento, è il nostro piccolo contributo. Collaborate anche voi scrivendoci a linuxmag@edmaster.it.

Siamo giunti al quarto articolo sull'uso di GNU/Linux nella didattica e credo sia opportuno un brevissimo riassunto delle "puntate precedenti": abbiamo iniziato, nel numero 10, con un esame delle motivazioni etiche, pratiche e didattiche di tale scelta; nel numero 12 si è poi presa in esame la politica di questi anni del Ministero della Pubblica Istruzione relativamente all'informatica nelle scuole constatando come il software libero sia stato sostanzialmente ignorato; infine nel numero 13 è stato illustrato l'uso concreto di GNU/Linux e del software libero presso l'I.P.C "F. Besta" di Treviso."
Anche questo mese ci occupiamo di un caso concreto: il corso finanziato dal Fondo Sociale Europeo (FSE) per tecnici in "Commercio Elettronico" organizzato dalla C.N.A. di Treviso presso l'istituto "Besta " nella scorsa primavera.

Caratteristiche del corso

Il corso era rivolto a non occupati senza esperienze informatiche e prevedeva moduli di: economia, diritto, inglese, sistemi operativi, basi di dati, principi di programmazione, reti di computer, posta elettronica, creazione di pagine WEB.
Sono state utilizzate le due aule con macchine Linux e Open Dos (come terminali) collegate in rete di cui avevamo parlato nelle scorse puntate. Per quanto riguarda il software, nei moduli a carattere informatico, si sono ovviamente utilizzati strumenti della categoria del software libero o open-source: Linux, Postgres, Perl, Sendmail, Pine, Apache, Mozilla, PHP, fra gli altri.
Linux è stato sfruttato, oltre che come piattaforma su cui far girare tutto il resto, anche per l'apprendimento dei concetti di base sui sistemi operativi, usando alcuni dei suoi comandi fondamentali, e per il modulo sulle reti.
Sendmail e Pine sono ovviamente serviti per la posta elettronica ed il Perl per il modulo di principi di programmazione.
Per quanto riguarda la parte pratica del modulo di gestione di basi dati si è utilizzato Postgres, sia con l'interfaccia a carattere *psql* sia con quella grafica *pgaccess*.
Infine la creazione e la visualizzazione di pagine WEB è stata possibile grazie ad alcuni degli editor di testo forniti dalle distribuzioni di Linux, al server Apache, a Mozilla e al PHP con il quale si sono realizzati i documenti dinamici.

Gestione del Database dal WEB

Entriamo adesso più nel dettaglio dell'attività svolta nel modulo di creazione di pagine WEB.
Nella prima parte è stato preso in esame il linguaggio HTML e si sono creati documenti sempre più complessi fino ad arrivare all'uso di tabelle, di frame, di immagini mappate.
Inizialmente l'editor usato per la scrittura dei sorgenti HTML è stato il *vi*, poi affiancato da strumenti più "evoluti" come *gedit*; volutamente sono stati trascurati i programmi di creazione automatica delle pagine come *Composer* in quanto non avrebbero favorito un effettivo apprendimento del linguaggio HTML. Per visualizzare le pagine create si sono usati *lynx*, *Mozilla* e talvolta anche *Opera* (unica deroga al software libero).
In seguito siamo passati alle pagine dinamiche con una carrellata sui vari strumenti per la loro gestione. Fra essi si è privilegiato il PHP per la potenza, la relativa immediatezza e semplicità d'uso, la possibilità di costruire agevolmente interfacce con un database.
L'obiettivo che ci eravamo prefissi era infatti quello di gestire

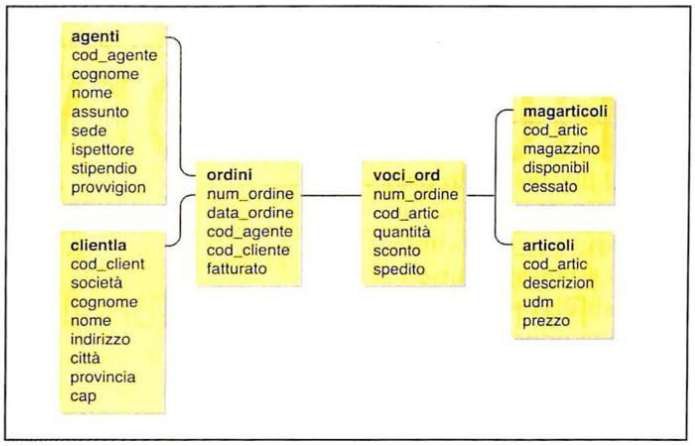


Figura 1

Schema della base dati usata per l'interfaccia con il WEB.

l'archivio degli ordini, che gli studenti avevano già costruito con *psql* e *pgaccess*, attraverso delle pagine WEB.
Nella Figura 1 è visibile lo schema del database degli ordini (per chi avesse da obiettare circa la completezza di tale archivio, ricordo che è stato definito a scopo didattico e non per essere usato per applicazioni reali). In Figura 2 si può vedere il primo form per l'inserimento di un ordine; in esso viene proposto l'anno corrente (modificabile) in quanto i primi due byte del codice ordine corrispondono proprio all'anno. Il Listato 1 è il sorgente di questa pagina WEB.
In Figura 3 si vede la successiva maschera per l'inserimento dell'ordine; il numero ordine è assegnato automaticamente con il primo progressivo libero per quell'anno. Nel form vengono richiesti i dati di testata: *agente, cliente* e *data* (preimpostata con la data corrente) e i dati di dettaglio per le righe ordine (si è semplificato il tutto imponendo che le righe siano al massimo 5). Il sorgente corrispondente a questa pagina e quello relativo alla gestione dei dati immessi, sono molto più corposi e sicuramente più interessanti del listato 1 ma sono anche troppo lunghi per la stampa. Sono comunque reperibili nel CD allegato alla rivista oppure (insieme a tutti gli altri sorgenti) nel sito *www.linuxdidattica.org.*

Figura 2

Primo form di immissione ordini.

Figura 3

Secondo form di immissione ordini.

```
<html>
<head>
<title>ordini1.a</title>
<!- viene caricata sempre l'ultima versione della
                                                pagina ->
<meta http-equiv="expires" content="0">
</head>
<body bgcolor="#68afcf">
<?php
$anno=date("y"); //preimposta anno = anno corrente
?>
<form action= "ordini1a.php" method="get">
<table cellspacing="20" align="center">
<tr>  <td align="center" colspan="2"><b>
                        <font face="arial" size="6">
   <i>Inserimento ordine</i></font></b></tr>
<tr>  <td><font face="arial"><i>Anno:</i></font>
<?php // i primi due byte del numero ordine
                        corrispondono all'anno
print ("<td><input type='text' name='anno' size='2'
      maxlength='2' value='$anno'>");
?>
</tr><tr>
    <td><font face="arial" size="6">
          <input type="submit" value="Continua"
                                align="left"></font>
    <td><input type="reset" value="Cancella"
                                align="right">
</table>
</form>
<center><a href="index.php"><img
                src="/immagini/bluhome.gif"></a>
</center></body>
</html>
```

Listato 1

Listato sorgente primo form

Conclusioni

Per chi volesse dare un'occhiata a tutta la "procedura" è possibile collegarsi all'indirizzo *mail.linuxdidattica.org/~fse*. Il lavoro fatto è esclusivamente didattico, senza pretese professionali ed è stato svolto dagli allievi con la sola supervisione mia e di Umberto Zanatta. Questa esperienza costituisce secondo me un buon esempio di utilizzo del software libero in ambito didattico, perdipiù ad un livello più elevato rispetto ad un normale corso disciplinare di scuola media superiore. A sostegno di questa impressione c'è il fatto che alcuni degli studenti, adesso in stage presso aziende, si stanno cimentando con successo con il WEB dinamico e uno di loro ha installato da zero un server Linux, un WEB server con Apache e sta costruendo delle applicazioni con il PHP per la intranet aziendale.

Fulvio Ferroni

Linux story

Parte terza: "Linux" Torvalds

Nella scorsa puntata avevamo seguito le vicende di Richard Stallman e del suo progetto GNU, fino ad arrivare, nel 1991, ad un sistema praticamente pronto, eccetto che per la parte più critica: il kernel.

Il cuore del sistema

La grande maggioranza dei sistemi operativi ha una struttura "a cipolla": strati con funzioni via via più complesse avvolgono il nucleo chiamato "kernel", che ha il compito di fornire i servizi di base agli strati superiori, comunicando più o meno direttamente con l'hardware. Il progetto Gnu volle evitare di sviluppare un kernel da zero, a causa della complessità del compito legata allo sviluppo di un codice da "debuggare" senza poter utilizzare i soliti strumenti dei linguaggi ad alto livello, ma preferì attendere lo sviluppo di Mach, per poterlo poi incorporare nel sistema.

Un nuovo newsreader

Nel 1990 uno studente dell'università di Helsinki di nome Linus Trovalds iniziò a frequentare il corso di Sistemi Operativi. Il libro di testo era *"Sistemi operativi: progetto ed implementazione"* di Andrew Tanenbaum, che includeva una guida al sistema operativo "Minix", una sorta di mini-Unix sviluppato dall'autore del testo. Si trattava di un prodotto

Figura 1

Patricia Miranda Torvalds.

molto semplice, con l'unico scopo di agire da supporto per l'apprendimento della teoria dei sistemi operativi.
Nonostante tutto, nel giro di due mesi dal suo rilascio (1987), esisteva un frequentatissimo newsgroup ad esso dedicato *(comp.os.minix)*.
Tanenbaum iniziò a ricevere insistenti richieste di aggiunte al suo OS, che regolarmente rifiutava.
Anche Linus venne affascinato da Minix, tanto che si decise ad acquistare un PC, che fino ad allora non lo aveva interessato a causa del fatto che il sistema operativo con cui veniva distribuito, MSDOS, era troppo limitato e chiuso. La sua formazione "informatica" derivava infatti da anni passati a "hackerare" un Commodore Vic 20 e, soprattutto, un Sinclair QL, computer con diversi difetti ma che era in grado di offrire un reale multitasking a basso prezzo fin dal 1984. Linus iniziò a sperimentare col suo nuovo PC creando due processi, che alternavano la loro esecuzione grazie ad un timer.
Uno stampava sullo schermo la lettera A, l'altro la B; in tal modo quello che otteneva erano sequenze tipo AAAABBBBAAABBBBAA.
Decise quindi di scrivere un news reader, facendo in modo che uno dei due processi leggesse da tastiera i caratteri da inviare al modem, mentre l'altro ricevendo dal modem e stampava sullo schermo. Ebbe così bisogno di scrivere un driver per l'hard disk, per poter salvare i dati scaricati dal modem.
Inoltre dovette dotare il suo programma della possibilità di comprendere il file system di Minix.
Alla fine del lavoro si ritrovò ad aver realizzato un sistema di task-switching, dei device drivers e un file system: aveva creato un kernel. Decise

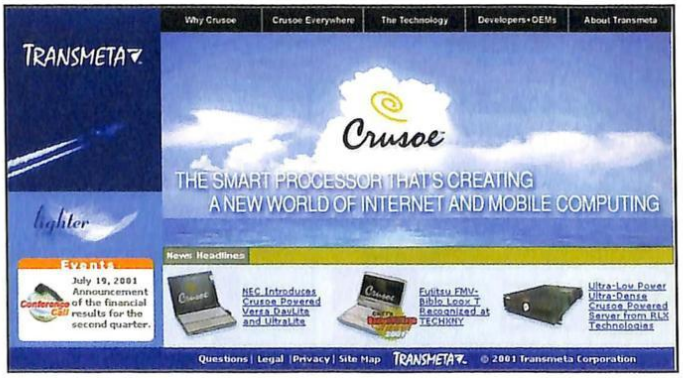


Figura 2

L'home page della società Transmeta di cui Linus Torvalds è uno dei fondatori (www.transmeta.com)

quindi di rendere disponibile il codice del suo lavoro sul server FTP dell'università di Helsinki, ma non volle utilizzare il nome che usava per la sua creatura, Linux, in quanto temeva di essere scambiato per un egomaniaco. Dette quindi all'amministratore del server, Ari Lemmke, istruzioni di chiamare la directory FTP "Freax", un'etichetta che aveva realizzato fondendo free, freak e x. Ma ad Ari il nome non piacque, e utilizzo comunque "Linux". Nel gennaio 1992 gli utilizzatori erano già un centinaio, e questi "early adopters" contribuirono significativamente allo sviluppo del primitivo kernel con consigli e con la realizzazione di patch, che andavano a correggerne i malfunzionamenti.
Tutto questo avveniva sia privatamente, tramite scambio di email, sia pubblicamente, con discussioni sul newsgroup.

GNU/Linux

Nel frattempo il sistema GNU era in attesa proprio di un kernel: Linus non esitò quindi ad adattare la sua creatura: "Portai il kernel a lavorare con il resto dei programmi", ebbe occasione di dire in seguito; "Linux non era la ragione primaria per nulla, le applicazioni erano lo scopo primario". Come interfaccia grafica venne adottata una versione free software del sistema X Windows, Xfree 86, e distribuì i sorgenti del kernel con licenza GPL, come tutto il resto del software GNU. Lo sviluppo proseguì , e nel 1994 venne ufficialmente distribuita la versione 1.0.

L'evoluzione della specie

Tra le migliaia di file che compongono il sorgente di Linux, ce n'è uno intitolato "Credits". Esso contiene i nomi di qualche centinaio di persone, che sono quelle che hanno partecipato in maniera significativa allo sviluppo del kernel. L'approccio che Linus Torvalds ha tenuto finora nel portare avanti il progetto è stato quello di scegliere alcuni collaboratori, cui affidare la responsabilità di grossi blocchi di codice, e di permettere a chiunque voglia collaborare di farlo.
Quando più programmatori competono nel realizzare le stesse procedure, è possibile scegliere quella migliore, e questo è quello che avviene con Linux: un processo di selezione naturale, attuato durante un continuo susseguirsi di beta-testing.

Figura 4
Linus Torvalds.

Conclusione?

Linus Torvalds ha lasciato Helsinki ed ora risiede e lavora in California, per un'azienda di nome Transmeta che produce processori. Lo sviluppo del kernel non ha risentito di tutto ciò, ed anzi è più vivo che mai.
L'ultima release (in ordine temporale) è la 2.4, e viene descritta da lui e da molti altri come la versione "matura" di Linux.
Essa include moltissime funzioni che vengono offerte dai produttori di Unix commerciale a caro prezzo, e spesso con qualità inferiore. La storia del sistema operativo del pinguino è quindi tutt'altro che conclusa.

Marcello Penna

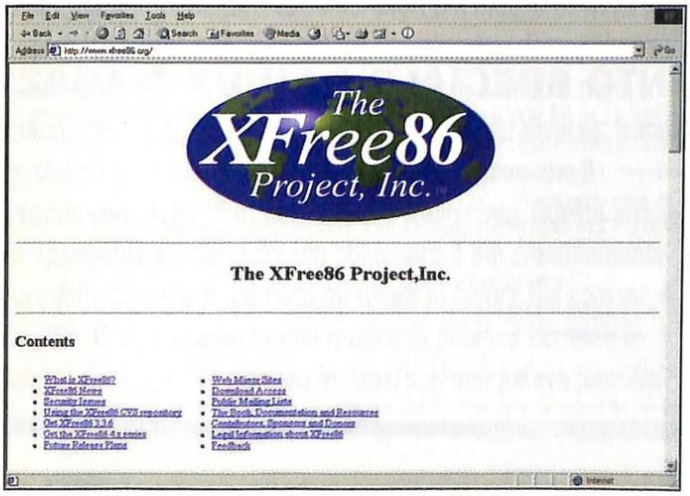


Figura 3
L'home page del progetto Xfree86 (www.xfree86.org).

Figura 5
Linus Torvalds.

30% DI SCONTO

2 CD-Rom sempre allegati alla rivista

6 numeri a sole L. 54.900 il risparmio di un anno

L'abbonamento per un anno in offerta esclusiva ai nostri lettori.
La rivista direttamente a casa, a prezzo bloccato per tutto l'anno.

CARTOLINA DI ABBONAMENTO SPECIALE A LINUX MAGAZINE

Desidero abbonarmi alla vostra rivista per un anno (6 numeri), al costo di Lire 54.900 (Euro 28,35). L'abbonamento verrà attivato sul primo numero utile, successivo alla data di ricevimento della mia richiesta completa di tutte le informazioni necessarie. Scelgo di effettuare il pagamento:

- ☐ Con cc/p n.16821878 (inviare la ricevuta del versamento unitamente alla presente cartolina)
- ☐ Con vaglia postale (inviare la ricevuta unitamente alla presente cartolina)
- ☐ Con assegno bancario non trasferibile intestato ad EDIZIONI MASTER S.r.l. (allegare in busta chiusa alla presente cartolina)
- ☐ Con carta di credito:

◯ VISA ◯ CARTASI ◯ EUROCARD/MASTERCARD

n. _____ (riporta il numero completo della carta indicandone tutte le cifre) _____ (scadenza)

☐ Richiedo emissione di fattura PARTITA IVA/COD.FISC. n. _____

Acconsento alla comunicazione dei miei dati personali ed al loro successivo uso secondo quanto specificato nella informativa sopra indicata: ☐ SI ☐ NO

SCRIVERE IN STAMPATELLO

nome e cognome

via n. C.A.P.

città prov.

n. telefono e mail firma

Ai sensi della legge 675/96, i Suoi dati personali, raccolti da EDIZIONI MASTER S.r.l., saranno trattati al fine di dare esecuzione alla Sua richiesta di abbonamento. Per tali finalità, ex art.12 comma 1 lett.b L.675/96, non è richiesto il Suo esplicito consenso al trattamento, che verrà effettuato in modo da garantire comunque la riservatezza dei Suoi dati, come previsto dall'art. 15 della suddetta legge.
INFORMATIVA E CONSENSO AI SENSI DELLA LEGGE 675/96: Selezionando nella cedola sottostante la casella "SI", manifesta la propria disponibilità e rilascia il proprio incondizionato consenso affinché i dati da Lei forniti vengano trattati per la comunicazione di informazioni commerciali, per l'invio di altre offerte ovvero per indagini di mercato da parte di EDIZIONI MASTER S.r.l., ovvero di società dalla stessa controllate o comunque facenti parte del medesimo Gruppo Editoriale. In relazione alla indicata finalità, i dati verranno trattati nel rispetto degli obblighi di cui alla citata normativa ed in modo da garantirne la sicurezza e la riservatezza. Si rammenta inoltre che Le spetta l'esercizio dei diritti di cui all'art. 13 della legge n. 675/96 (l'interessato potrà, in qualsiasi momento, richiedere la modifica e/o cancellazione dei propri dati ed opporsi al trattamento degli stessi). L'espressione di tale consenso è di natura facoltativa.

Ritagliare e spedire in busta chiusa a: EDIZIONI MASTER S.r.l. via Cesare Correnti, 1 - 20123 Milano • OPPURE al n.ro di fax: 02/8321699, osservando quanto richiesto per le modalità di pagamento.

Ridi, (e fai le corna) è divertente...

Attenti! Microsoft porta sfiga.

Ora, state molto attenti a quello che sto per dirvi. Fate molta attenzione e non dite che nessuno ve lo aveva detto. Per l'ennesima volta: prestate attenzione! E riconsiderate Linux sotto un'altra prospettiva.

La questione è la seguente: il Los Angeles Times ha scoperto (l'articolo è su *http://seattletimes.nwsource.com/ html/nationworld/134332634_microlob23.h tml)* che nel controllare le lettere di supporto alla campagna di Microsoft contro lo smembramento previsto dall'Antitrust, il Procuratore Generale dello Stato dello Utah ha trovato prima due, il giorno dopo quattro, e poi via via fino a cento, lettere spontanee di supporto firmate da... morti. E sembra che l'intera campagna nazionale indirizzata ai Procuratori degli altri 18 Stati che si sono uniti nell'accusa contro Microsoft sembra essere ehm... funestata da quest'ombra.

Morti, defunti, schiantati, spenti, estinti, scomparsi, deceduti, trapassati, spirati, finiti, periti, crepati, spacciati, schioppati, e infine qualcuno cadavere e altri che hanno tirato le cuoia, tutti uniti per sostenere che Microsoft è il meglio in Terra (e capirai!!!) Si sono trovate lettere diverse, con diverse impaginazioni, scritte a mano, col computer, in bianco e nero, a colori, con caratteri diversi, con parole e frasi diverse, tranne qualche raro "copia-e-incolla" di frasi innocue che il Procuratore dello Utah non ha però tralasciato. Questa armata spontanea avrebbe dovuto sostenere il più candidamente possibile le ragioni dei normali utenti in favore del colosso di Seattle. Ora la stranezza che qualcuno potesse scrivere a favore di Microsoft, persino in America, non poteva passare inosservata.

Il meccanismo per cui sia stato possibile che un certo numero di defunti decidesse l'estremo atto di supportare Microsoft non è ancora stato chiarito. Sembra che una società di rilevazione telefoniche (la ATL per la cronaca) abbia sostenuto di aver parlato a telefono con ciascuno di questi. Per semplificare la ehm... vita di costoro si prendeva anche la briga di mandargli le lettere si supporto a casa, già precompilate, con le buste già indirizzate e preaffrancate. Bastava firmare, imbustare e imbucare. Si avevano vantaggi economici da questo? Non si sa ancora.

Comunque Microsoft si è per l'ennesima volta infilata in un vicolo cieco. I suoi legali adesso non sanno proprio come fare: se ammettono di aver fatto spedire anche le lettere ai defunti perchè i parenti le firmassero e le spedissero giusto per far numero, oltre alla figuraccia planetaria rischiano anche in termini legali (non dimenticate che in America la falsa dichiarazione costa un occhio della testa). Ma se non lo ammettono cosa potranno mai inventarsi?

Una impietosa bugia! La tesi difensiva più accreditata, a questo punto, è che tra il contatto telefonico e l'arrivo della lettera quegli utenti siano deceduti, la colpa della spedizione della lettere è quindi solo dei parenti che tra un'estrema unzione e una cerimonia funebre non hanno trovato nulla di meglio per annegare il proprio dolore che firmare le lettere per il caro estinto.
Immaginate la scena:

Il Procuratore: Cosa ha da dire il teste a sua discolpa?
Bill Gates: Che Microsoft nulla sapeva. Quelli erano vivi, gli abbiamo telefonato e poi sono morti. Mica è colpa nostra?
Totò: Ma vuie 'nce l'avete la patente?
Bill Gates: So What? Quale patente?
Totò: Chella d'o jettatore, Don Bill. La patente ve l'hann' 'dda!

Quindi, sappiatelo, Microsoft farà pure i migliori programmi al mondo, ma Dio non voglia gli capiti lo schiribizzo di telefonarvi. Potremmo parafrasare il famoso detto livornese: ``Sicuro un morto in casa se c'è Microsoft alla cornetta`.

linuxdidattica.org

www.linuxdidattica.org è un sito nato con l'obiettivo di diffondere le esperienze di tipo didattico realizzate in ambiente GNU/Linux; il sito offre anche numerosi spunti sia al neofita di Linux sia a chi desideri approfondimenti sulla piattaforma in questione.

La home page, riportata in Figura 1, è chiaramente suddivisa in sezioni ben distinte. Nella sezione *"Documentazione per la didattica"* si trovano utilissime informazioni ed istruzioni per la configurazione di computer e periferiche, di reti locali e di interconnessione tra reti. Questa sezione è di interesse per chi si appresta a realizzare sistemi informatici basati sulla piattaforma GNU/Linux.
In particolare vi si trovano link:

- agli *"Appunti di informatica libera"* di D. Giacomini;
- ad un manuale, *"Linux per la didattica - La rete"*, di U.Zanatta, che riporta, in modo guidato ed utilissimo, tutte le informazioni necessarie in ambiente Linux per costruire una LAN, configurare e gestire Firewall e Masquerade, configurare e gestire il Domain name server, NFS e NIS, PPP, DIALD (Dial on demand), call back, SAMBA, server web, proxy server, MySQL server, sendmail, StarOffice, Interbase. Quest'ultima sezione è dedicata ai più esperti;
- ad una breve ma utile dispensa di F.Ferroni, *"MASTERIZZARE CON LINUX"*.

Nella sezione *"Approfondimenti"* si trovano utili link ad altri siti che si occupano di GNU/Linux quali ad esempio il sito ufficiale di GNU. Nella sezione *"Informazioni"* si trovano link a siti che si occupano di tecnologie e di legislazione in campo informatico. Particolarmente significativo risulta il link al portale del free software recentemente realizzato dall'UNESCO. Nella sezione *"Scuole"* si accede a pagine in cui le scuole che hanno in attuazione esperienze di realizzazione / uso di aule informatiche in ambiente GNU/Linux rendono disponibili materiali ed esercitazioni predisposte dai docenti. Di interesse in particolare:

- *"Le funzioni ed i trigger nel PostgreSQL"*, semplice esercitazione di introduzione all'uso di PostgreSQL e di SQL;
- esempi di esercitazioni svolte in PERL;
- un manuale di HTML ed esempi di utilizzo;
- un corso di pine.

Figura 1

L'Home Page del sito web.

Vi è poi un motore di ricerca all'interno del sito, che consente ricerche anche complesse in modo però semplice e chiaro. Tale motore è realizzato con software *htdig*, presente nelle varie distribuzioni Linux.

Realizzazione del Sito

Il sito è realizzato con una veste grafica essenziale che privilegia i contenuti. Il codice HTML delle pagine web è molto pulito.
Non c'è spazio per banner ed altre forme pubblicitarie. Efficientissimo risulta quindi l'accesso al sito; di taglia ottimale risultano essere le pagine il cui scaricamento è pressoché immediato anche su PC collegati ad Internet tramite modem a 56.6 Kbps. Il sito è ospitato presso il server web dell'IPC Besta di Treviso, che esegue sistema operativo Linux e server web Apache.

Redattori e Responsabili

www.linuxdidattica.org è un sito coordinato e gestito da insegnanti delle scuole superiori di Treviso.

Orietta Zangiacomi

stimola la lettura quotidiana

Cromatika

Salute a te, che ogni giorno disseti la tua sete di sapere con Win Magazine.
Naturalmente, i segreti del tuo PC e dei programmi che preferisci, le novità hardware e software, le meraviglie di Internet.
Sul CD-Rom, le versioni più aggiornate dei migliori programmi per Windows...

in tutte le edicole

Win Magazine: naturalmente Windows.

Cromatika

Tutto. Qui.

Il nostro è un gruppo editoriale, giovane e dinamico, e da 10 anni siamo sul mercato con ben 35 testate dedicate all'Information Technology. Tutto è qui, nelle nostre riviste: hardware e software, Internet, programmazione, videogiochi. Edizioni Master realizza e gestisce anche www.itportal.it, il nuovo portale Internet interamente dedicato al mondo IT e Home Entertainment con ben 10 canali tematici.

Ed inoltre, collezioni & speciali; prodotti multimediali e CD-Rom auto interactive.

Ma non è tutto! Dal 18 al 22 ottobre vi aspettiamo allo Smau, padiglione 11. Siamo tutti... lì.

Tutti allo SMAU.